

## 明細書

## 容器の開封構造、その開封構造を備えた容器、及びその開封構造の製造方法

## 技術分野

[0001] 本発明は、容器の開封構造、その開封構造を備えた容器及びその開封構造の製造方法に関し、詳しくは、開封性に優れ、開封及び封鎖を容易に行うことのできるジュース缶、ビール缶、炭酸飲料缶、コーヒー飲料缶、紅茶飲料缶、食用油缶、調味料缶等の容器の開封構造及びその開封構造を備えた容器及びその開封構造の製造方法に関する。

## 背景技術

[0002] 従来、前記したジュース缶、ビール缶、炭酸飲料缶、コーヒー飲料缶、紅茶飲料缶、食用油缶、調味料缶等の密封容器として、容器本体の開口端部にイージーオープン蓋を巻締めてなるものが従来から広く使用されている。イージーオープン蓋においては、蓋本体と開口部とを区画する易破断部(スコア)が形成されていて、蓋本体に設けられたリベットに固着された摘みタブを用いて易破断部を破断して押し下げ、飲み口等となる注ぎ部分を形成する。

しかしながら、この従来の密封容器の場合、飲み残した時に開口部の再封鎖ができないので、残した飲料等は捨てるか、或いはコップ等に移して冷蔵庫内で保存するという手間を要するという問題があった。また、イージーオープン蓋に異物が付着して不衛生になり易いという問題もあった。

[0003] そこで、注ぎ部分の再封鎖が可能な密封容器の開発が行われている。例えば、特許文献1には、金属製の缶容器に対して弱化部を破断しつつ弱化部で囲まれた部分を缶体内に押し下げることで注出口を開封すると共に、開口された注出口を再封鎖するための樹脂製のキャップが容器缶蓋の開口部に着脱自在に冠着されている再封鎖用キャップ付き缶容器が記載されている。

[0004] 特許文献1記載の容器において、注出口の開封は、缶蓋の開口部とキャップの第一円筒部との係合によりキャップを着脱させると共に、キャップの押し鉗部を上方から

指で押圧して可動連結部を弾性変形させて押し鉗部と栓部を下方に変位させて、ヒンジ部分となる一部分を除いて略環状に破断可能な弱化部(スコア)が形成されている金属製の容器に対して、弱化部を破断しつつ弱化部で囲まれた部分を缶体内に押し下げるにより行う。また、開口された注出口の再封鎖は、可動連結部を弾性変形により支点を超えて下方に反転させ、キャップのフランジ部を缶蓋の開口部上端面に密着させることにより行う。

[0005] しかしながら、特許文献1記載の容器においては、樹脂製のキャップが容器本体とは別体に構成されているため、容器製造の際の工程が煩雑になり易く、生産性が悪いという問題点があった。そして、金属製の缶容器と樹脂製のキャップとが異質な素材であって、廃棄する際に、分別を要するため不便であり、リサイクル性も乏しいという問題点があった。

また、使用時における耐久性に乏しく、使用前の輸送中の振動、衝撃等によつてもキャップが容器本体から脱落する可能性があった。

さらに、注出口の開封の際、キャップの押し鉗部を上方から指で押圧する必要があるが、かなりの指の力を要するため、力が弱く手先のおぼつかない幼児や高齢者等は開封が困難である。また、キャップを外してみるとその開口状態を確認できないため、開口の確実性に欠けるという問題点があった。また、再封鎖の際、キャップと開口部との接合部分に埃やゴミ等の異物が溜まつたり付着したりしやすいため不衛生になり易いという問題点があった。

[0006] かかる問題点を解決すべく開発を進めた結果、本発明者らは特許文献2記載の容器の開封構造を開発し、既に出願済みである。特許文献2記載の容器の開封構造は、注ぎ部分とキャップ部分を連続して一体に形成すると共に、易破断部を設けたことを特徴とする。

特許文献2記載の容器の開封構造を開封する場合には、開封構造の外壁を掴んで回転させてせん断力を付与することにより、易破断部が破断してキャップ部分が中間壁に対して独立に回転して開封し、分離する。また、再封鎖時には、容器に飲み残しが生じた場合は、外壁を中間壁に被せて回転させ、それぞれに設けた螺子係合部により両者を確実に固定して封止することができる。

[0007] このような特許文献2記載の容器の開封構造によれば、容器製造の際の生産性や耐久性に優れるが、開封の際ある程度の指の回転力を必要とした。

[0008] 特許文献1:特開2000-296866号公報

特許文献2:国際公開WO03/057583号公報

## 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0009] 本発明は、上記従来技術の問題点を解決し、開封性に優れ、開封及び再封鎖を容易に行うことのできる容器の開封構造、その開封構造を備えた容器及びその開封構造の製造方法を提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0010] 本発明者らは、上記目的を達成すべく鋭意検討を重ねた結果、易破断部の径方向変形により開封可能な容器の開封構造とすることにより、開封性を改善できることを見出し、本発明に到達した。

[0011] 請求項1に記載の容器の開封構造は、キャップ部分と注ぎ部分を連続して一体的に形成した容器の開封構造において、キャップ部分と注ぎ部分との境界に存在する易破断部の径方向変形により、前記易破断部が破断して前記キャップ部分と前記注ぎ部分とが分離し、容器が開封されることを特徴とする。

請求項2に記載の容器の開封構造は、請求項1において、易破断部の近傍に撓み変形部を設け、前記撓み変形部を外側より内側方向に押圧して変形させ、前記易破断部の径方向変形を生じさせることを特徴とする。

請求項3に記載の容器の開封構造は、請求項1又は2において、キャップ部分及び注ぎ部分が、内壁と、内壁の上端部から下方に折り返した中間壁と、前記中間壁の下端部から上方に折り返した外壁とから連続して一体的に形成され、易破断部が外壁に設けられていることを特徴とする。

請求項4に記載の容器の開封構造は、請求項3において、撓み変形部が、外壁と中間壁及び／又は中間壁と内壁との隙間に設けられていることを特徴とする。

請求項5に記載の容器の開封構造は、請求項1～4のいずれかにおいて、前記キャップ部分は、易破断部に連接して一体に延設された円筒状のカバー部と注ぎ部の

開口部を覆う円盤状の天板部とを備えており、前記円筒状のカバー部及びカバー部に連接する注ぎ部分にネジ部を有することを特徴とする。

請求項6に記載の容器の開封構造は、請求項5において、前記キャップ部分をその閉栓状態から開栓方向に回転させるに従い、前記注ぎ部分のねじ溝と前記キャップ部分のねじ山との間に生ずる空隙が徐々に拡大形成されたることを特徴とする。

請求項7に記載の容器の開封構造は、請求項6において、前記注ぎ部分のねじ溝、及び前記キャップ部分のねじ山の幅を下方に向かって漸減させたことを特徴とする。

請求項8に記載の容器の開封構造は、請求項6において、前記注ぎ部分のねじ溝の深さ、及び前記キャップ部分のねじ山の高さを下方に向かって漸減させたことを特徴とする。

請求項9に記載の容器の開封構造は、請求項6において、前記注ぎ部分のねじ溝の幅、及び前記キャップ部分のねじ山の幅を下方に向かって漸減させ、且つ前記ねじ溝の深さ、及び前記ねじ山の高さを下方に向かって漸減させたことを特徴とする。

請求項10に記載の容器の開封構造は、請求項1～4のいずれかにおいて、前記キャップ部分は、易破断部に連接して一体に延設された円筒状のカバー部と注ぎ部の開口部を覆う円盤状の天板部とを備えており、該円筒状のカバー部にアンダーカット部を有することを特徴とする。

請求項11に記載の容器の開封構造は、請求項1～10のいずれかにおいて、前記キャップ部分の内面上部と注ぎ部の間に、密封材が配置されていることを特徴とする。

請求項12に記載の容器の開封構造は、請求項1～11のいずれかにおいて、前記易破断部に隣接してサブスコアが設けられていることを特徴とする。

請求項13に記載の容器の開封構造は、請求項1～12のいずれかにおいて、前記撓み変形部の撓み剛性が周方向に不均一であることを特徴とする。

請求項14に記載の容器の開封構造は、請求項13において、前記撓み変形部にエンボスを設けたことを特徴とする。

請求項15に記載の容器の開封構造は、請求項1ー14のいずれかにおいて、前記撓み変形部、又はその近傍、或いは易破断部、又はその近傍に未開封保証材を設けたことを特徴とする。

請求項16に記載の容器は、請求項1ー15のいずれかに記載の容器の開封構造を備えることを特徴とする

請求項17に記載の容器の開封構造の製造方法は、容器の開封構造の製造方法であって、筒状部の内部から外側に拡径して拡径部分を形成すると共に、前記拡径部分に易破断部を形成し、筒状部を高さ方向に加圧して、前記筒状部の高さ方向中央部に形成された中間壁予定部を中間壁とし、外壁予定部を最も外側に配置して外壁となるように上から折り重ね、内壁、中間壁、外壁の円筒状の三重壁からなる突出部と、外壁と中間壁及び／又は中間壁と内壁との隙間に撓み変形部を形成し、前記突出部に係合部を形成することを特徴とする。

請求項18の容器の開封構造の製造方法は、請求項17において、前記筒状部の内部から外側に拡径して拡径部分を形成する際に、外壁予定部と中間壁予定部との境界付近に張出環状部を形成し、前記張出環状部から下方に、中間壁予定部より直径が大きい接続部を設けるようにしたことを特徴とする。

請求項19の容器の開封構造の製造方法は、請求項17又は18において、前記易破断部に隣接してサブスコアを設けることを特徴とする。

## 発明の効果

[0012] 本発明の容器の開封構造によれば、生産が容易で、リサイクル性、輸送中における脱落防止、不正開封防止、及び開封性に優れ、開封及び再封鎖を容易に行うことができる。

また、本発明の容器の開封構造の製造方法によれば、前述した容器の開封構造を容易に製造することができる。

## 図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の実施の形態1の容器の開封構造を示す要部断面図である。

[図2]実施の形態1のキャップ部分を取り外した状態を示す説明図である。

[図3]本発明の容器の開封構造の使用方法を示す説明図である。

[図4]実施の形態2の容器の開封構造を示す要部断面図である。

[図5]実施の形態3の容器の開封構造を示す要部断面図である。

[図6]実施の形態4の容器の開封構造を示す要部断面図である。

[図7]ガス抜き用通路を形成する開封構造の態様1の部分断面図である。

[図8]ガス抜き用通路を形成する開封構造の態様1の開封後の開栓状態部分断面図である。

[図9]ガス抜き用通路を形成する開封構造の態様2の部分断面図である。

[図10]ガス抜き用通路を形成する開封構造の態様2の開封後の開栓状態部分断面図である。

[図11]ガス抜き用通路を形成する開封構造の態様3の部分断面図である。

[図12]ガス抜き用通路を形成する開封構造の態様3の開封後の開栓状態部分断面図である。

[図13]実施の形態5の容器の開封構造を示す要部断面図である。

[図14]実施の形態5の容器の開封構造のキャップ部分を分離した状態の要部断面図である。

[図15]本発明の容器の開封構造におけるサブスコア部の一例を示す概略説明図である。

[図16]本発明の容器の開封構造におけるエンボス凸部の一例を示す概略説明図である。

[図17]本発明の容器の開封構造におけるエンボス凸部の他の例を示す概略説明図である。

[図18]本発明の容器の開封構造を備えた容器の一例を示す概略断面図である。

[図19]本発明の容器の開封構造を備えた容器の他の例を示す概略断面図である。

[図20]本発明における容器の開封構造の製造方法の一例を示す概略説明図である

。

[図21]本発明における容器の開封構造の製造方法の一例を示す概略説明図である

。

[図22]本発明における容器の開封構造の製造方法の一例を示す概略説明図である

。

[図23]第3工程でのバルジ成形加工の説明概略図である。

[図24]張出環状部の形成についての概略説明図である。

[図25]張出環状部の形成についての概略説明図である。

[図26]製造装置の概略説明図である。

[図27]図26の製造装置におけるスコア形成手段の断面図である。

[図28]他の実施形態の製造装置の概略説明図である。

### 符号の説明

[0014] 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 実施の形態の容器の開封構造  
11, 21, 31, 41, 51 63 易破断部  
12, 22, 32, 42, 52 内壁  
13, 23, 33, 43, 53 中間壁  
14, 24, 34, 44, 54 外壁  
11a 破断端  
11b サブスコア  
12a 上端部  
13a 下端部  
14a 下端密着部  
14b エンボス  
15, 25, 35 搾み変形部  
15a 押圧部  
16a カバー部  
16b 天板部  
17, 47 ネジ係合部  
18 密封材  
19 開口部  
24b, 34b 下部  
51a アンダーカット部

56 凹部  
90 スコア形成手段  
91 メインスコア形成刃  
92 サブスコア形成刃  
93, 96 保持移動手段  
94, 97 規制手段  
95, 98 駆動手段  
99a, 99b 保持部材  
100 容器  
101 カール部  
102 容器胴部  
103 密封材  
110 容器  
112 容器胴部  
113 底蓋  
170 缶胴  
171 巻締め部  
A, 62, 72, 82 キャップ部分  
B, 61, 71, 81 注ぎ部分  
C 筒状部  
C1 外壁予定部  
C2 中間壁予定部  
C3 内壁予定部  
D1 外側ネジ加工用ロール  
D2 内側ネジ加工用ロール  
E マンドレル  
E1 刃状ロール  
E2 回転マンドレル

F 拡径部分

F1 張出環状部

F2 接続部

F3 円筒壁部

F4 段部

H1, H2, H3 ねじ溝の深さ, ねじ山の高さ

P 金属板

Q 円筒状カップ

R 加圧工具

S 空隙

U 弹性体

V 割型

W1, W2, W3 ねじ溝の幅, ねじ山の幅

矢印X 内側方向

矢印Y 外側方向

矢印Z 上下方向

発明を実施するための最良の形態

[0015] 以下、本発明の実施の形態に係る容器の開封構造及び容器、その開封構造の製造方法について、図面に基づいて詳細に説明する。

[0016] (実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1の容器の開封構造の要部断面図である。図2は、容器の開封構造のキャップ部分を取り外した状態を示す説明図である。図1、図2に示すように、本発明の実施の形態1の容器の開封構造10は、キャップ部分Aと注ぎ部分Bとが連続して一体的に形成されてなる容器の開封構造において、キャップ部分Aと注ぎ部分Bとの境界に存在する易破断部11の径方向変形により易破断部11が破断して前記キャップ部分Aと前記注ぎ部分Bとが分離して、容器が開封されることを特徴とする。

本発明の実施の形態1の容器の開封構造10においては、キャップ部分A及び注ぎ

部分Bが、内壁12と中間壁13と外壁14とから連続して一体的に形成されてなる。即ち、中間壁13は内壁12の上端部12aから下方に折り返して形成されており、外壁14は中間壁13の下端部13aから上方に折り返して形成されており、キャップ部分A及び注ぎ部分Bはこれらの三重壁から一体的に形成されてなる三重筒状の構造を有する。

そして、本発明の実施の形態1の容器の開封構造においては、外壁14と中間壁13との下端密着部14aに設けられてなる易破断部11を介して、外壁14が中間壁13から分離可能に配置され、外壁14と中間壁13との間に撓み変形部15が設けられた構造となっている。このような構造により、注ぎ部分Bの外側は開封以前は容器の内側に位置するため汚染される心配がなく、注ぎ部分Bに直接口をつけて飲む(いわゆるラッパ飲み)場合にも不潔感が無い。

[0017] ここで、易破断部11は、容器開封時に破断され、キャップ部分Aと注ぎ部分Bとに分離される部分である。本実施の形態1においては、易破断部11は外壁14と中間壁13との下端密着部14aに設けられてなる。易破断部11が破断しキャップ部分Aが分離することで容器から内容物を注ぎ出すことが可能になると共に、分離したキャップ部分Aは、再封鎖する目的で再び利用可能になる。

そして、易破断部11が下端密着部14aに設けられているので、キャップ部分Aと注ぎ部分Bとに分離した際に現れる破断端11aは中間壁13に密着した状態であり、指、唇、舌等が触れても切創を受けることがなく安全性を有する。

[0018] 易破断部11は、開封時に容易に破断するのであれば、その形式は特に問わず、薄肉溝状(スコア)でも良いし、孔状、切り込み状の部分的貫通孔(スリット)のいずれでも良い。易破断部11をスコアによって形成すると、確実かつ容易に易破断部を形成することができる。また、易破断部11をスリットによって形成すると、開封性を向上させる作用効果を有する。

[0019] このような易破断部11は、スコアの場合、刃状ロールなどを用いて肉厚の一部を環状的或いはミシン目状に部分的に薄肉に塑性変形させるか、または切削加工によって薄肉状にして設けることができる。また、スリットの場合も同様にして、刃状ロールなどを用いてミシン目状に部分的に切断して貫通部として設けることができる。

[0020] ここで、易破断部11の径方向変形により開封可能とは、図3に示すように、キャップ側面を指で内側に押圧することにより、易破断部11を破断し容易に開封が可能であることをいう。すなわち、キャップ部分Aの側面(外壁14)の押圧部15aを内側方向(矢印X)に押圧することにより外壁14を楕円状に撓ませ、易破断部11を径方向(指で押圧した部分では矢印Xの方向へ変形させ、それと直角方向では矢印Yの方向へ)に変形させることにより、押圧部15a近傍の易破断部11に亀裂を生じ、または外側方向(矢印Y)へ変形した易破断部11が、上下方向(矢印Z)に亀裂を生じ、キャップ部分Aと注ぎ部分Bとの分離を容易にできる。

[0021] 上記のような、易破断部11への亀裂の発生は、実施の形態1の容器の開封構造においては、下記のような撓み変形部15の存在により、さらに確実に行うことができる。キャップ部分Aにおいて易破断部11の近傍、即ち、外壁14と中間壁13との境界に隙間(空間)である撓み変形部15を設けることにより、前記キャップ部分Aの側面(外壁14)の撓み変形部15aを外側より矢印X方向に押圧すると、撓み変形部15が撓み、その近傍に設けられている易破断部11の変形を助長させ、さらに容易に破断する。

[0022] このように、キャップ部分A及び注ぎ部分Bが連続して一体的に形成されてなることにより、内容物充填後のキャップ部分における密封性の保証が完全になされ、さらに、容器製造の際の生産性や、輸送中等における耐久性に優れた容器の開封構造とすることができる。更にまた、容器本体とキャップ部分を单一の素材で構成することができるので、廃棄する際にも容器本体とキャップ部分を分別する必要がなく、リサイクル性、廃棄利便性にも優れている。

また、開封することによって露出する注ぎ部分Bの上端部12aは、内壁と中間壁との折り返しの曲率をもつため、注ぎ口からの内容品の注出がスムースであるだけでなく、直接注ぎ部分に口をつけて飲む(いわゆるラッパのみ)場合にも口を怪我するなどの不安が全くなく安全性にも優れている。

そして、易破断部11が外壁14に設けられており、開封前にも容器の外側から目視で確認できるので、幼児や高齢者等でも破断状態を観察しながら確実に開封できると共にタンパーエビデント性を有し、さらにまた再封鎖時にはキャップ部分を注ぎ部

分に容易に装着して開口部を衛生的に維持できる。

[0023] 更に、本発明の実施の形態1の容器の開封構造10において、キャップ部分Aは、易破断部11に連接して一体に延設された円筒状のカバー部16aと注ぎ部分Bの開口部19を覆う円盤状の天板部16bとを備えているが、円筒状のカバー部16a及び該カバー部16aに連接する注ぎ部分Bにネジ係合部17が設けられてなる。具体的には、外壁14、内壁12及び中間壁13のそれぞれに嵌合可能なネジ状の溝が設けられている。ネジ係合部17において、ネジの形態は特に限定されず、ネジ山の向きは外方に凸、及び内方に凸のいずれであってもよい。また、ネジの条数も1条、多条のいずれでも良い。

ネジ係合部17が設けられてなることにより、内壁12、中間壁13及び外壁14が互いにネジ係合され、開封後も着脱可能に装着されることにより、容器開封後における飲み残しなどを衛生的に保持させることができ、再封機能が確実になる。また、再封時に単にキャップ部分Aを注ぎ部分Bにねじ込むだけでよいので、特別の道具を必要とせず取り扱いに優れている。

[0024] 更に、本発明の実施の形態1の容器の開封構造10において、キャップ部分Aの内面上部16bと注ぎ部の間に密封材18が配置されていることが好ましい。この密封材18は、注ぎ部分Bの再封鎖時におけるキャップ部分Aのシール性を向上させ、容器本体が傾いたり逆さまになったりした場合や移動中の場合でも、容器中の飲み残しなどが漏れだすようなことがなく衛生的に保持できるなど、再封鎖時における密封性を向上させることができる点で好ましい。

[0025] 密封材18の素材としては、天板部16bに接着又は嵌着されて配置されたゴムや合成樹脂等の弾性体や可塑体からなる薄肉ドーナツ円盤状のものを用いることが、密封性を確実にするために好ましい。このような密封材18は、キャップ部分A内側の天板部16bを覆うように嵌着又は接着して配置されてもよいし、後述する成形工程において、円筒状カップQの薄肉の中央部C3下端部内周面に密封材18を予め塗布又は接着しておいてもよい。このようにすることで、後の工程で、この密封材18は天板部16bの下面に位置して注ぎ部分の開口部19との間に介在してシールの役割をするようになる。

[0026] あるいは、予め内面側に有機被覆を施した塗装アルミ板またはラミネートアルミ板等の樹脂被覆金属素材を用いることも可能である。これによって、易破断部11を破断して分離されたキャップ部分Aを注ぎ部分Bに被せる際に、注ぎ部分Bの開口部19と天板部16bの上記有機被覆が密着して容器内の液が漏れ出すことを有効に防止することができる。

[0027] 本発明の実施の形態1の開封構造10のサイズについては、特に限定はないが、一般に、連続して一体的に形成される注ぎ部分B、中間壁13、キャップ部分Aの高さが5～50mm程度、キャップ部分Aの径が10～100mm程度とする。

また、開封構造の素材は、アルミ合金やスチール等の金属素材、または金属板の少なくとも片面に有機被膜を設けた被覆金属板、ポリオレフィンやポリエステル等のプラスチック素材のいずれでも良い。金属素材、好ましくは加工性に優れた金属素材であれば、内壁、中間壁、外壁からなる三重壁を形成させる際の折り返し加工を容易にして、耐用性や耐漏洩性に優れた容器の開封構造を得ることができる。また、プラスチック素材であれば、射出成形や押し出し成形等の成形法が適用でき、大量に製造する際の製造コストを引き下げることができる。

[0028] (実施の形態2)

図4は、本発明の実施の形態2の容器の開封構造の要部断面図である。実施の形態2の容器の開封構造20においては、易破断部21が、外壁24の下部24bに設けられており、前述した実施の形態1のような外壁14と中間壁13との下端密着部14aは設けられていない。そのほかの点については、撓み変形部25が外壁24と中間壁23との隙間に設けられている点を含めて、本発明の実施の形態1と同様である。

[0029] (実施の形態3)

図5は、本発明の実施の形態3の容器の開封構造を備えた容器の要部断面図である。本実施の形態3の容器の開封構造30においては、外壁34と中間壁33とが上端から下端の全部分に亘って連接しており、易破断部31が、外壁34の下部34bに設けられている。また、撓み変形部35が内壁32と中間壁33との隙間に設けられている。そのほかの点については、本発明の実施の形態1と同様である。

[0030] (実施の形態4)

更に、図6は、本発明の実施の形態4の容器の開封構造を備えた容器の要部断面図である。実施の形態4の容器の開封構造40においては、上述の実施の形態3と同様に外壁44と中間壁43とが上端から下端の全部分に亘って連接している。また、易破断部41が、キャップ部分Aに設けられたネジ部係合47の下部に設けられている。そのほかの点については、本発明の実施の形態1と同様である。

[0031] 前述したように、図1～6に示す本発明の実施の形態1～4の場合は、開封構造の外壁(キャップ部分A)の側面を掴んで、内側に押圧を加える。これによりキャップ部分Aが橜円状に撓み、易破断部の径方向変形が生じ破断する。そして、キャップ部分Aが中間壁に対して独立に回転させて分離して開封でき、注ぎ部分Bから中の飲料をコップに注いだり、直接飲んだりすることができるようになる。容器に飲み残しが生じた場合には、キャップ部分Aを注ぎ部分Bに被せて回転させネジ係合させることにより、両者を確実に固定して封止することができる。

[0032] 図7～図12は、前述した実施の形態1～4において、キャップ部分Aを、その閉栓状態から開栓方向に回転させるに従い、キャップ部分のねじ溝と、注ぎ部分のねじ山との間に生ずる空隙を徐々に拡大して、ビール、炭酸飲料等の飲料を充填密封した容器の開封時に、内容物の吹きこぼれ、キャップの飛散の原因となる容器内のガスを、外部に排出するガス抜き用空隙を形成する開封構造の部分断面図である。

[0033] (開封構造の態様1)

図7及び図8は、ガス抜き用通路を形成する開封構造の態様1の部分断面図を示し、図7は開封前の密封状態を示し、図8は開封後の開栓された状態を示す。態様1においては、容器の開封構造60は、注ぎ部分61のねじ溝の幅及びキャップ部分62におけるねじ山の幅を、下方に向かって漸減させており( $W1 > W2 > W3$ )、開封時、キャップ部分62の下端にある易破断部63を切断した後、キャップ部分62を開栓方向に回転させることにより、前記ねじ溝とねじ山との間に、ガス抜き用空隙Sが形成される。

[0034] (開封構造の態様2)

図9及び図10は、ガス抜き用通路を形成する開封構造の態様2の部分断面図を示し、図9は開封前の密封状態を示し、図10は開封後の開栓された状態を示す。この

態様2の容器の開封構造70は、前述した態様1と次の点で異なっている。

すなわち、注ぎ部分71におけるねじ溝の深さ及びキャップ部分72におけるねじ山の高さを、下方に向かって漸減させており( $H1 > H2 > H3$ )、キャップ部分72を開栓方向に回転させることにより、前記ねじ溝とねじ山との間に容器本体内ガス抜き用空隙Sを形成し、キャップ開封時にガス抜きを容易に行うことができる。

[0035] (開封構造の態様3)

図11及び図12は、ガス抜き用通路を形成する開封構造の態様3の部分断面図を示し、図11は開封前の密封状態を示し、図12は開封後の開栓された状態を示す。この態様3の容器の開封構造80は、前述した態様1、2と次の点で異なっている。

すなわち、注ぎ部分81におけるねじ溝の幅、及びキャップ部分82におけるねじ山の幅及び、注ぎ部分81におけるねじ溝の深さ、及びキャップ部分82におけるねじ山の高さの、両者を下方に向かって漸減させており( $W1 > W2 > W3$ 、及び $H1 > H2 > H3$ )、キャップ部分82を開栓方向に回転させることにより、前記ねじ溝とねじ山との間に容器本体内ガス抜き用空隙Sが形成され、キャップ開封時にガス抜きを容易に行うことができる。

この態様3の容器の開封構造においては、ねじ溝、ねじ山の幅、及びねじ溝の深さ、ねじ山の高さの両者を組み合わせた構造とすることによって、さらに有効にガス抜き用空隙Sを確保することができる。

尚、図7ー図12に示す開封構造においては、部分的に図示される缶胴170と2重巻締め部171を介して接合されている。

[0036] (実施の形態5)

図13及び図14は本発明の実施の形態5の容器の開封構造の要部断面図である。実施の形態5の容器の開封構造50は、基本的には前述の実施の形態1と同様であるが、キャップ部分A及び該キャップ部分Aに連接する注ぎ部分Bに、ネジ係合部17の代わりにアンダーカット部51aが設けられている点で、実施の形態1のものと異なっている。

[0037] アンダーカット部51aは、容器開封後のキャップ部分Aが注ぎ部分Bの中間壁53に嵌着自在に係合するための凹凸状部分であり、実施の形態5においては、外壁54、

内壁52及び中間壁53のそれぞれに嵌合可能な凹状のくぼみ又は凸状の突起が設けられている。

アンダーカット部51aを備えたキャップ部分Aを中間壁52に押し込むだけのワンタッチ操作で、キャップの着脱が簡易にでき、幼児や高齢者でも容易に取り扱うことができる、好ましい。

なお、易破断部51を破断した後には、中間壁53が弾性的に拡径して、中間壁53に形成した凹部56と、キャップ部分Aのアンダーカット部51aとが弾性的に係合する。

実施の形態5の開封構造によれば、易破断部51を破断させた後、キャップ部分Aを、上方へ垂直に引き抜くことにより、図14のようにキャップ部分Aと注ぎ部分Bとを分離し開封することができる。

[0038] 尚、本発明の開封構造においては、図15に示すように易破断部11をスコアとした際は、前記易破断部11に隣接して、前記スコアよりも溝の浅いサブスコア11bを設けても良い。本発明では、サブスコアを設ける場合、易破断部をサブスコアに対してメインスコアという。サブスコア11bを設けることにより、容器を不用意に床に落下などした場合の衝撃をこのサブスコア11bの部分が吸収するので、隣接しているスコア11にかかる衝撃が緩和され、落下等によるスコア割れを防止する効果がある。尚、サブスコア11bは、メインスコア11を挟むように両側(上下)に設けられていてもよいし、どちらか片側だけに設けられていてもよい。

[0039] 更に本発明の開封構造においては、図16に示すように、外壁の撓み剛性が周方向で不均一となるようにエンボス状凸部14b等を設けても良く、このエンボス状凸部14bを設けることにより、撓み変形部の外側から内側方向への押圧変形において、撓み剛性が円周上の比較的弱い部分に集中してその部分或いはその近傍がメインスコアの亀裂の起点となり、より一層開封が容易となる。

このエンボス状凸部14bの形状は図16に示す形状に限定されず、例えば図17(a)～(f)に例示する様々な形状が適用でき、このエンボス状凸部14bを設けることにより、メインスコアの押圧による破断時の押圧部分の最適箇所を示す目印にもなる。また、前記メインスコアの破断後のキャップ部分Aと注ぎ部分Bの開封、容器開封後の再

封を行う際の滑りを防止して指掛けたりを向上させることもできる。

[0040] また、本発明の開封構造においては図示しないが、撓み変形部またはその近傍、或いはメインスコアまたはその近傍に未開封保証材を用いても良く、この未開封保証材は一定以上の応力(圧力)、或いは歪みが生じると未開封保証材に視覚的な変化が不可逆的に生じるもので、一般的に感圧材、応力塗料(歪み塗料)等と呼ばれるものが例示される。

感圧材としては、例えば従来からノーカーボン式複写紙に多用されており、発色剤が封入されているマイクロカプセルを圧力によって破壊し、その中の発色剤を顕色剤に吸着させて化学反応で変色させるものがあり、これを開封可能な押圧力で変色するように調整して用いれば、開封の有無(タンパーエビデント性)を視覚的に確認することが可能となる。

一方、応力塗料を用いた場合は、一定以上の応力で塗膜にひび割れが生じ、これを開封可能な押圧力でひび割れを生じるように調整して用いれば、同様に開封の有無(タンパーエビデント性)を視覚的に確認することが可能となる。

[0041] (容器)

図18は、本発明の容器の開封構造を備えた容器の要部断面図である。本発明の容器100は、前述した容器の開封構造のいずれかを備えている。容器100において、容器の開封構造は、下縁部に形成されたカール部101によって容器胴部102の上端部に巻き締められて固定されている。尚、固定手段としては、上記巻き締めに限定されず、接着、溶着、溶接等の接合方法が可能である。

[0042] 容器胴部102はアルミ合金、スチール等の金属素材を主素材として形成されるが、ポリエチレンやポリエチレンテレフタレート等のプラスチック素材を用いることもできる。

また、その用途や製造コスト等に応じて、深絞り成形、しごき加工、押し出し成形、射出成形等の種々の成形方法や材料のものを選択して用いることができる。例えば、金属素材で形成する場合は、加工性に優れた金属材を選択して、深絞り加工、しごき加工等を適用して成形でき、衝撃に対する耐用性や耐液漏れ性に優れた容器胴部102を形成できる。一方、全体をプラスチック素材で成形する場合は、射出成形

、押し出し成形、シート成形、ブロー成形等の公知の技術が適用でき、容器の開封構造を大量に製造する際の製造コストを引き下げることができる。

[0043] 図19に示す容器110は、本発明の容器の開封構造を備えた容器の他の例で、開封構造と容器胴部112を一体的に設けたもので、前記容器胴部112の下端部に底蓋113が巻き締めて固定されている。

[0044] (製造方法)

本発明の容器の開封構造についての製造方法の一実施形態を以下に示す。前述した図18に示す容器100における容器胴部102の上端部に固定される容器の開封構造の製造方法を、図20～図23を用いて説明する。

(第1工程)

まず、アルミニウム板等の金属板Pを絞り加工して円筒状カップQに成形する。

(第2工程)

次いで、円筒状カップQを、再絞り成形により円筒状部分の直径が注ぎ部分の直径になるまで必要により複数回にわたって縮小を行い筒状部Cとする。この時、容器の容器胴部の上端部に巻き締めて固定するためのカール部101を円筒状カップQ、或いは筒状部Cの外周部に設けると共に、図示はしないが本工程後の適宜工程において、巻き締めによる密封性を確実にするために密封剤103がカール部101の内側に塗布される。

また、円筒状カップQを筒状部Cとする再絞り成形の最終段階において、しごき成形を組み合わせて筒状部Cの長手(高さ)方向に肉厚分布を相違させて、筒状部Cを、外壁予定部C1、中間壁予定部C2、及び内壁予定部C3と区分した場合に、中間壁予定部C2の肉厚を他の部分よりも薄く成形する。中間壁予定部C2の肉厚を薄くすることにより、後に行う折り重ね工程を良好に行うことができる。

[0045] (第3工程)

次に、バルジ成形加工等の内圧を用いた手段で筒状部Cの内部から外側に拡径して拡径部分Fを形成する。例えば、筒状部Cの外部に割型V(外型)を設置し、ウレタン等の弾性体U(図23参照)を筒状部Cの内部に挿入し、弾性体Uを加圧工具Rで加圧し変形させる。形成された拡径部分Fは、開封構造として成形された後には外壁

14となる。尚、割型Vの内面形状をエンボス状凸部14bの形状に対応する形状とすることにより、この成形工程において外壁にエンボス状凸部14bを形成することができる(図17参照)。

(第4工程)

筒状部Cの拡径部分Fに、刃状ロールE1と回転マンドレルE2を用いて易破断部11を形成する。

(第5工程)

次に、筒状部Cを高さ方向に加圧して、筒状部Cの高さ方向中央部に形成された中間壁予定部C2を中間壁13とし、外壁予定部C1を最も外側に配置して外壁14となるように上から折り重ね、内壁12、中間壁13、外壁14の円筒状の三重壁からなる突出部を形成する。

[0046] (第6工程)

次に、突出部の外側と内側に、外側ネジ加工用ロールD1、内側ネジ加工用ロールD2を押し当てて突出部を回転させてネジ係合部17を形成し、図1に示すような実施の形態1の開封構造を完成する。尚、上記第3工程において、筒状部Cの内部から外側に拡径して拡径部分Fを形成する際に、外壁予定部C1と中間壁予定部C2との境界付近に張出環状部F1を形成し、張出環状部F1から下方に中間壁予定部C2より直徑が大きい接続部F2を設けると、第5工程の折り重ね加工において、三重壁が容易に形成できる。

上記接続部F2の形状は、図24に示すように、前記接続部F2を、張出環状部F1から筒状部Cの中間壁予定部C2に直接接続するように角度変化を持たせた形状とすることや、図25に示すように、中間壁予定部C2より直徑が大きい円筒壁部F3及び段部F4を設けて接続部F2とし、筒状部Cの中間壁予定部C2に接続することもできる。図24及び図25に示すような接続部F2、或いは円筒壁部F3、段部F4を形成することにより、折り重ね後の外壁14に形成された易破断部11が中間壁13に密着した開封構造となり、開栓後において、易破断部11のエッジと中間壁13との隙間がなくなり、エッジでのけがなどが発生しにくくなり安全性が向上する。

さらに、プラスチック材等を素材とした場合は、射出成形法等により前述した第3工

程における拡径部分Fを形成した筒状部Cを形成し、第4工程の易破断部の形成後、成形可能な軟化温度で、第5工程の折り重ね、第6工程のネジ係合部の形成をすることにより容器の開封構造とすることが可能である。

[0047] (製造装置)

図26は、本発明の容器の開封構造の製造装置の概略側面図であって、図27は、上記製造装置におけるスコア形成手段の断面図である。図26に示すように、製造装置は、メインスコア形成刃91とサブスコア形成刃92を有する回転ロール状のスコア形成手段90、スコア形成手段90を保持し且つ移動するスライドプレート状の保持移動手段93、保持移動手段93の移動を規制するブロック状の規制手段94及びキャップ部分C内に挿入されるマンドレルEから成り、保持移動手段93は簡略化して示した駆動手段95によって移動する。

尚、図示しないが、キャップ部分CとマンドレルEの位置関係を安定的に保持する保持手段を設けることもできる。

回転ロール状のスコア形成手段90は、保持移動手段93に回転可能に取り付けられ、保持移動手段93は規制手段94の方向に移動可能となっている。

開封部材Cへのメインスコア及びサブスコアの形成は、先ず、筒状のキャップ部分C内に回転マンドレルEを挿入すると共に内方から押し当てた後、図26(a)の状態から(b)の状態に保持移動手段93を規制手段94に向けて移動させ、スコア形成手段90を開封部材Cに押し付けると共に相対的に回転させる。次いで、スコア形成手段90のメインスコア形成刃91で周状のメインスコア11の形成を開始し、最後に、メインスコア11の形成が終了する前に上記スコア形成手段90のサブスコア形成刃92によって周状のサブスコア11bの形成を開始する。

[0048] そして、図26(b)に示すように、保持移動手段93が規制手段94に当接することにより、上記保持移動手段93に取り付けられたスコア形成手段90の開封部材Cへの押し付けが阻止され、図27に示すようにスコア形成手段90のメインスコア形成刃91、サブスコア形成刃92によるメインスコア11、サブスコア11bの形成が終了する。

尚、スコア形成手段90におけるサブスコア形成刃92の数は、少なくともメインスコア形成刃91の上方、或いは下方の何れか一方、上下に1つ、或いは2つ以上備えてい

ても良く、さらに、上下の個数を相違させても良い。

[0049] また、スコア形成手段90のメインスコア形成刃91及びサブスコア形成刃92は直線刃状とすることができますが、1つのロールに径の大きなメインスコア形成刃91と径の小さなサブスコア形成刃92を設けた刃状ロール、または径の大きなメインスコア形成刃91に、径の小さなサブスコア形成刃92を同軸状に重ねて組み立てた刃状ロールが、スコアの加工性、生産性、メンテナンス等の点で好ましい。

[0050] また、スコア形成手段90を保持し、且つ移動する保持移動手段としてスライドプレート状の保持移動手段93を例示しているが、他の例として揺動可能なアームが適用でき、さらに、規制手段としてブロック状の規制手段94を例示しているが、他の例としてリンク機構、カム機構、電磁ブレーキ、またはこれらの複合機構等が適用できる。

[0051] 図28は、他の実施の形態を示す製造装置の概略側面図である。図28に示すように、本実施の形態の製造装置として、メインスコア形成刃91とサブスコア形成刃92を有する回転ロール状のスコア形成手段90、スコア形成手段90を保持するアーム状の保持移動手段96、保持移動手段96の移動(揺動)の規制手段であるリンク状の規制手段97及びキャップ部分C内に挿入されるマンドレルEから成り、保持移動手段96は簡略化して示したが、その中央部に連接したアーム状の駆動手段98によって移動(揺動)する。

また、保持移動手段96の基端部が保持部材99aに、規制手段97の基端部が保持部材99bに、先端部がアーム状保持具96にそれぞれ固定されている。

キャップ部分Cへのメインスコア及びサブスコアの形成は、先ず、筒状のキャップ部分C内に回転マンドレルEを挿入すると共に内方から押し当てた後、図28の(a)の状態から(b)の状態に駆動手段98によって保持移動手段96、スコア形成手段90を図の右方向に移動(揺動)させ、スコア形成手段90をキャップ部分Cの側壁に押し付けると共に相対的に回転させる。

そして、図28(b)に示すように、規制手段97が直線状となった時点で、保持移動手段96に取り付けられたスコア形成手段90のキャップ部分Cへの押し付けが阻止され、図27に示すように、スコア形成手段90のメインスコア形成刃91、サブスコア形成刃92によるメインスコア11、サブスコア11bの形成が終了する。

## 産業上の利用可能性

[0052] 本発明の開封構造は、ジュース缶、ビール缶、炭酸飲料缶、コーヒー飲料缶、紅茶飲料缶、食油缶、調味料缶等の密封容器に用いられるキャップ構造であり、金属素材、内面または外面に樹脂層等が被覆されたアルミ合金やスチール等の金属素材、プラスチック素材が好ましく適用され、容器本体の形状としては、その外形が円柱状や角柱状などのものが好ましく適用できる。

## 請求の範囲

[1] キャップ部分と注ぎ部分を連続して一体的に形成した容器の開封構造において、キャップ部分と注ぎ部分との境界に存在する易破断部の径方向変形により、前記易破断部が破断して前記キャップ部分と前記注ぎ部分とが分離し、容器が開封されることを特徴とする容器の開封構造。

[2] 易破断部の近傍に撓み変形部を設け、前記撓み変形部を外側より内側方向に押圧して変形させ、前記易破断部の径方向変形を生じさせることを特徴とする請求項1記載の容器の開封構造。

[3] キャップ部分及び注ぎ部分が、内壁と、内壁の上端部から下方に折り返した中間壁と、前記中間壁の下端部から上方に折り返した外壁とから連続して一体的に形成され、易破断部が外壁に設けられていることを特徴とする請求項1又は2に記載の容器の開封構造。

[4] 撓み変形部が、外壁と中間壁及び／又は中間壁と内壁との隙間に設けられていることを特徴とする請求項3記載の容器の開封構造。

[5] 前記キャップ部分は、易破断部に連接して一体に延設された円筒状のカバー部と注ぎ部の開口部を覆う円盤状の天板部とを備えており、前記円筒状のカバー部及びカバー部に連接する注ぎ部分にネジ部を有することを特徴とする請求項1ー4のいずれかに記載の容器の開封構造。

[6] 前記キャップ部分をその閉栓状態から開栓方向に回転させるに従い、前記注ぎ部分のねじ溝と前記キャップ部分のねじ山との間に生ずる空隙が徐々に拡大形成されるようにしたことを特徴とする請求項5に記載の容器の開封構造。

[7] 前記注ぎ部分のねじ溝、及び前記キャップ部分のねじ山の幅を下方に向かって漸減させたことを特徴とする請求項6記載の容器の開封構造。

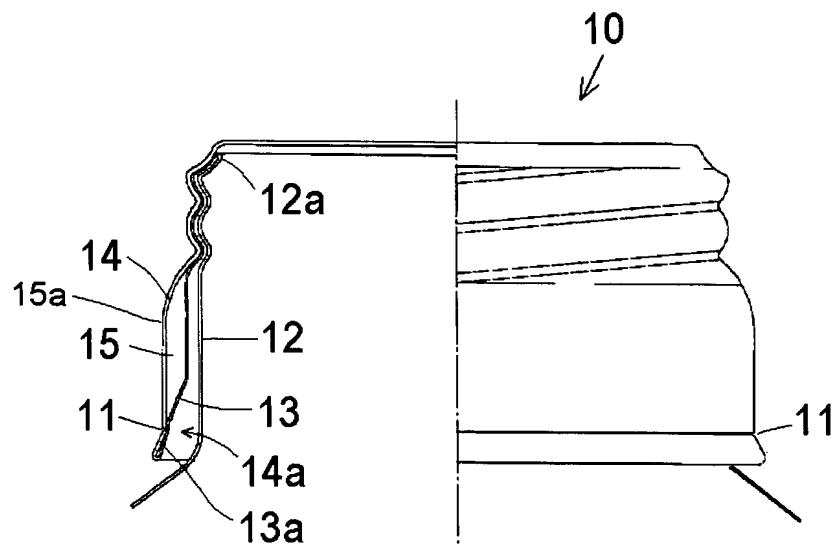
[8] 前記注ぎ部分のねじ溝の深さ、及び前記キャップ部分のねじ山の高さを下方に向かって漸減させたことを特徴とする請求項6記載の容器の開封構造。

[9] 前記注ぎ部分のねじ溝の幅、及び前記キャップ部分のねじ山の幅を下方に向かって漸減させ、且つ前記ねじ溝の深さ、及び前記ねじ山の高さを下方に向かって漸減させたことを特徴とする請求項6記載の容器の開封構造。

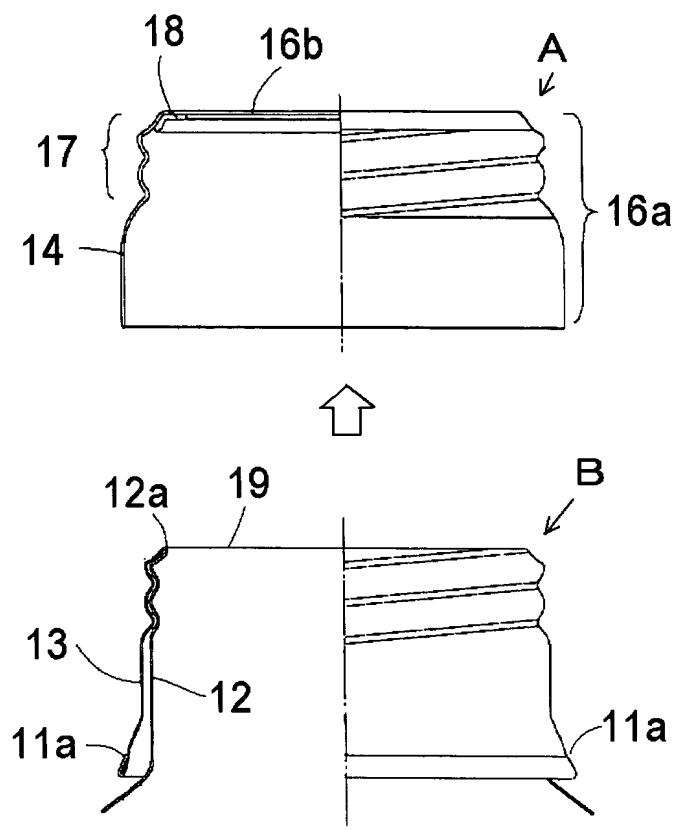
- [10] 前記キャップ部分は、易破断部に連接して一体に延設された円筒状のカバー部と注ぎ部の開口部を覆う円盤状の天板部とを備えており、該円筒状のカバー部にアンダーカット部を有することを特徴とする請求項1ー4のいずれかに記載の容器の開封構造。
- [11] 前記キャップ部分の内面上部と注ぎ部の間に、密封材が配置されていることを特徴とする請求項1ー10のいずれかに記載の容器の開封構造。
- [12] 前記易破断部に隣接してサブスコアが設けられていることを特徴とする請求項1ー11のいずれかに記載の容器の開封構造。
- [13] 前記撓み変形部の撓み剛性が周方向に不均一であることを特徴とする請求項1ー12のいずれかに記載の容器の開封構造。
- [14] 前記撓み変形部にエンボスを設けたことを特徴とする請求項13に記載の容器の開封構造。
- [15] 前記撓み変形部、又はその近傍、或いは易破断部、又はその近傍に未開封保証材を設けたことを特徴とする請求項1ー14のいずれかに記載の容器の開封構造。
- [16] 前記請求項1ー15のいずれかに記載の容器の開封構造を備えることを特徴とする容器。
- [17] 容器の開封構造の製造方法であって、筒状部の内部から外側に拡径して拡径部分を形成すると共に、  
前記拡径部分に易破断部を形成し、筒状部を高さ方向に加圧して、前記筒状部の高さ方向中央部に形成された中間壁予定部を中間壁とし、外壁予定部を最も外側に配置して外壁となるように上から折り重ね、内壁、中間壁、外壁の円筒状の三重壁からなる突出部と、外壁と中間壁及び／又は中間壁と内壁との隙間に撓み変形部を形成し、前記突出部に係合部を形成することを特徴とする容器の開封構造の製造方法。  
。
- [18] 前記筒状部の内部から外側に拡径して拡径部分を形成する際に、外壁予定部と中間壁予定部との境界付近に張出環状部を形成し、前記張出環状部から下方に、中間壁予定部より直徑が大きい接続部を設けるようにしたことを特徴とする請求項17に記載の容器の開封構造の製造方法。

[19] 前記易破断部に隣接してサブスコアを設けることを特徴とする請求項17又は18に記載の容器の開封構造の製造方法。

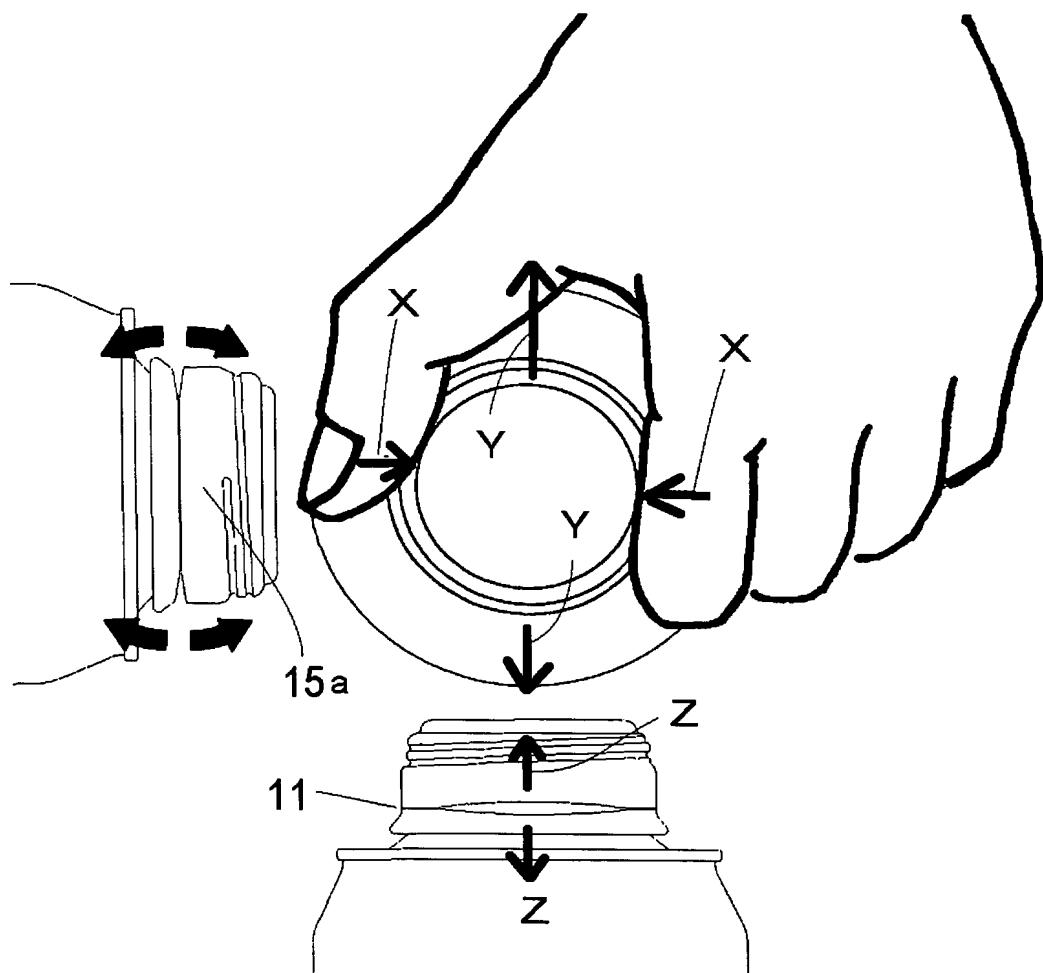
[図1]



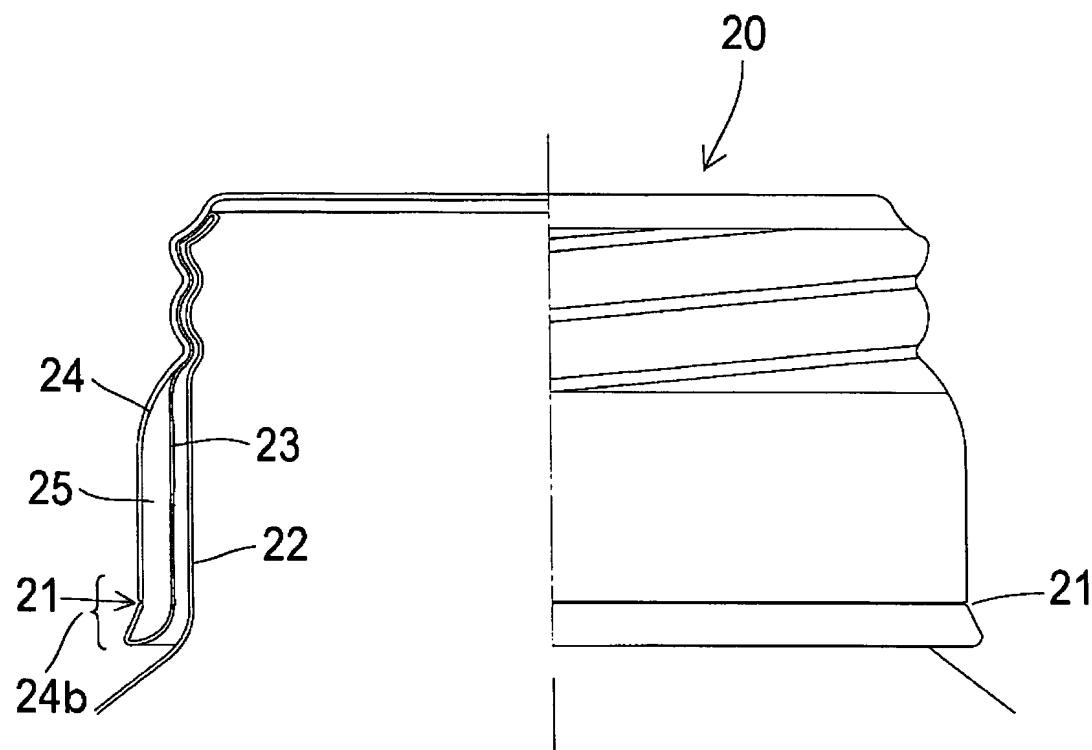
[図2]



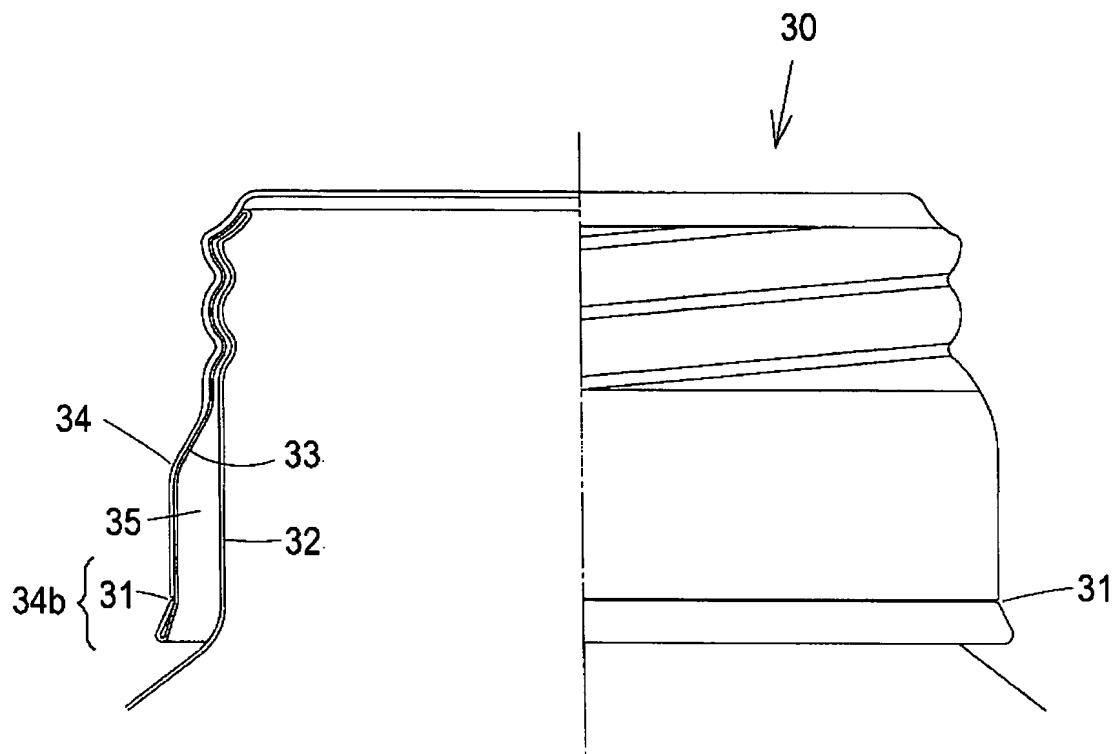
[図3]



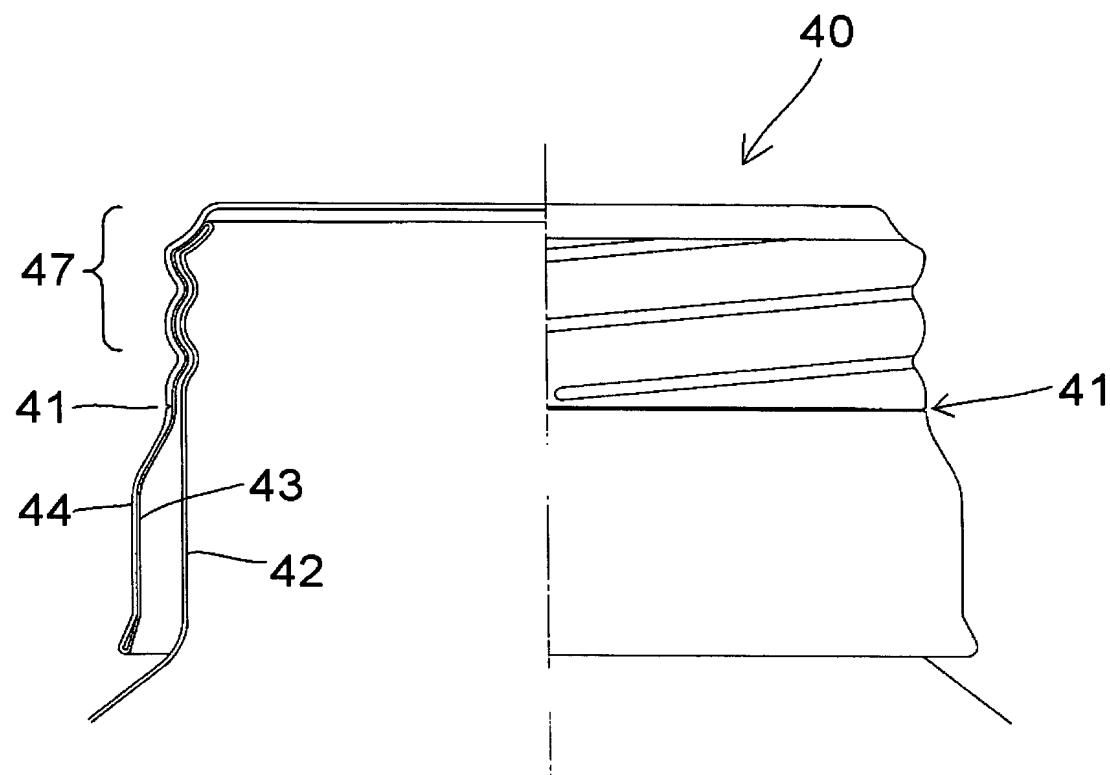
[図4]



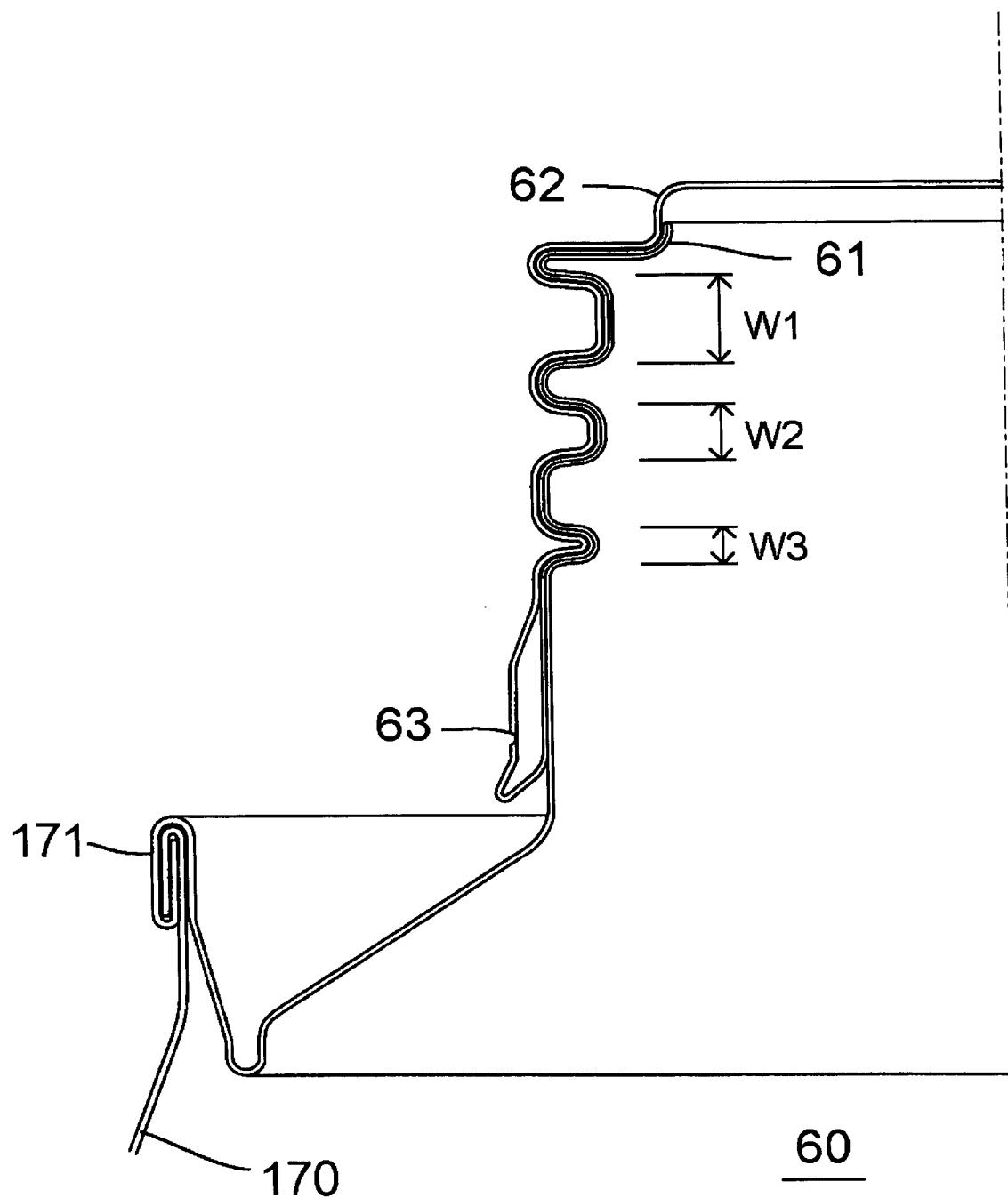
[図5]



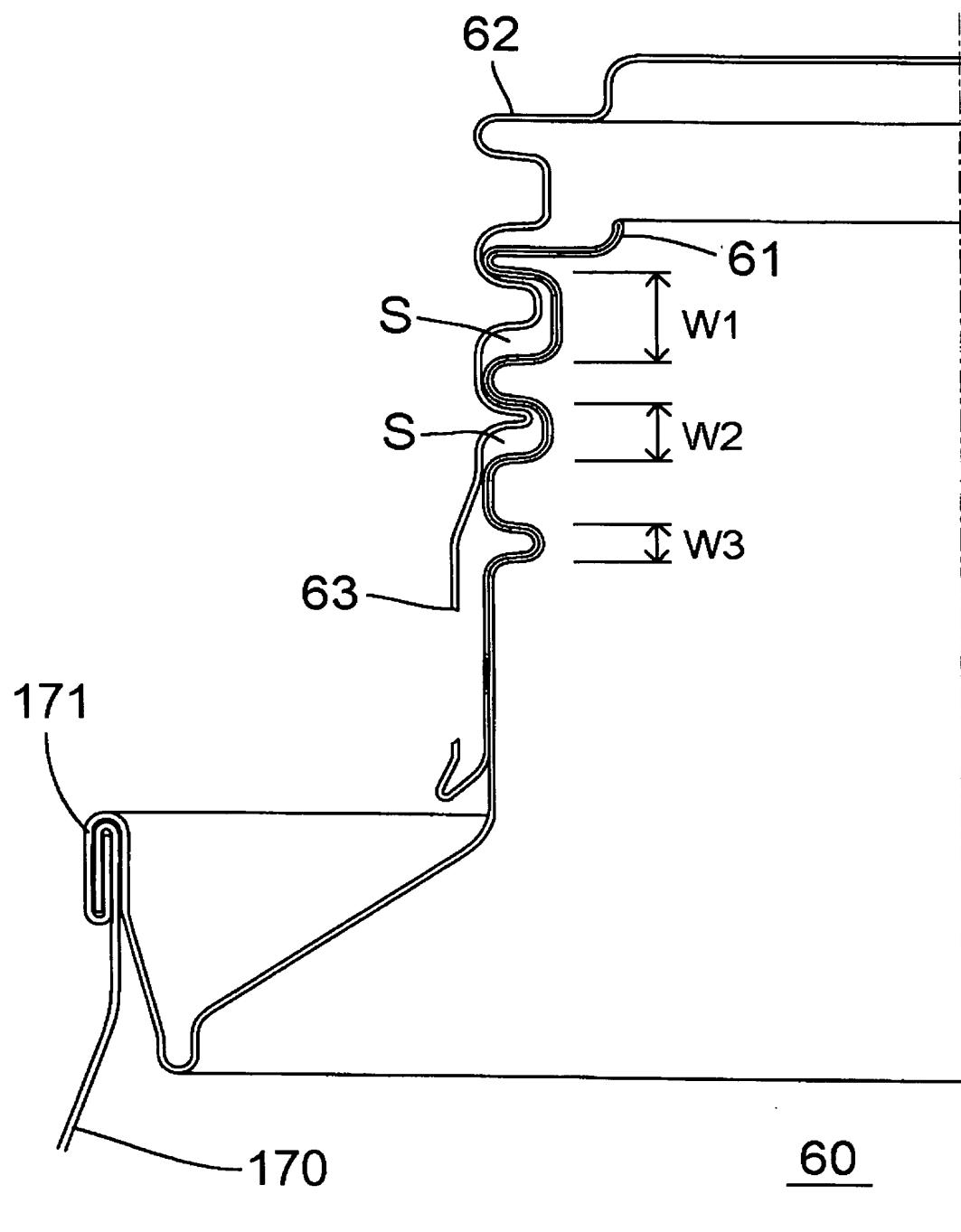
[図6]



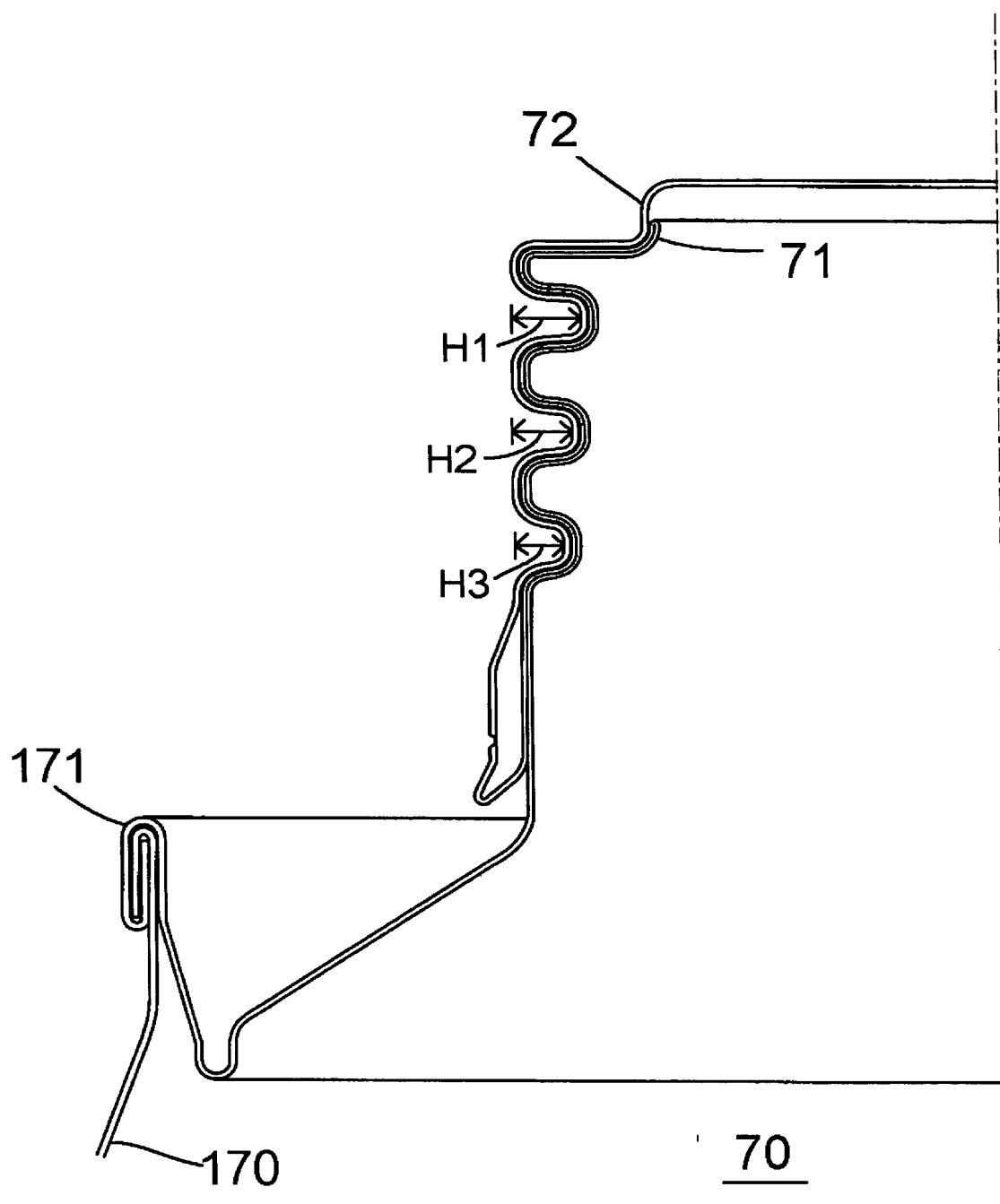
[図7]



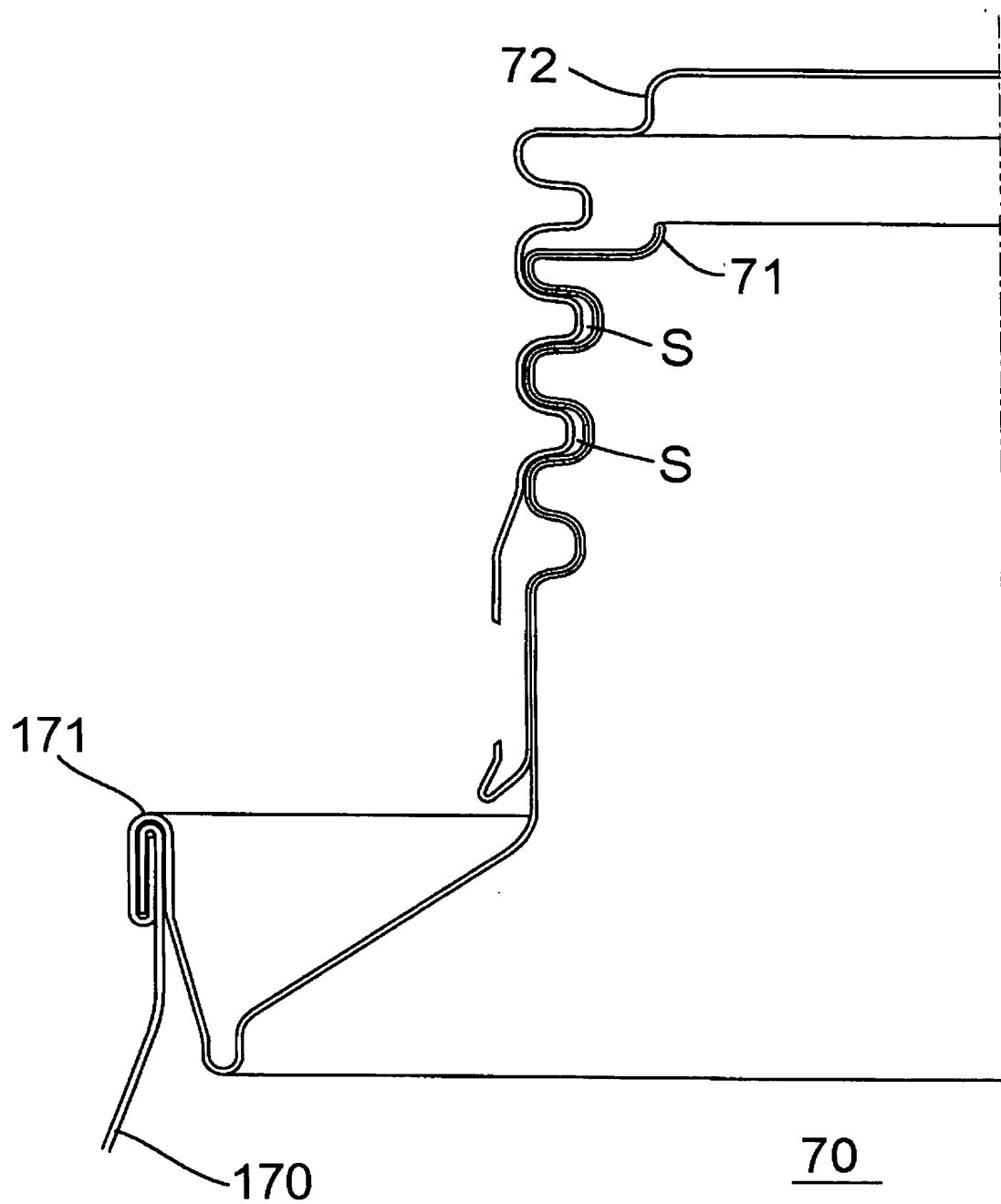
[図8]



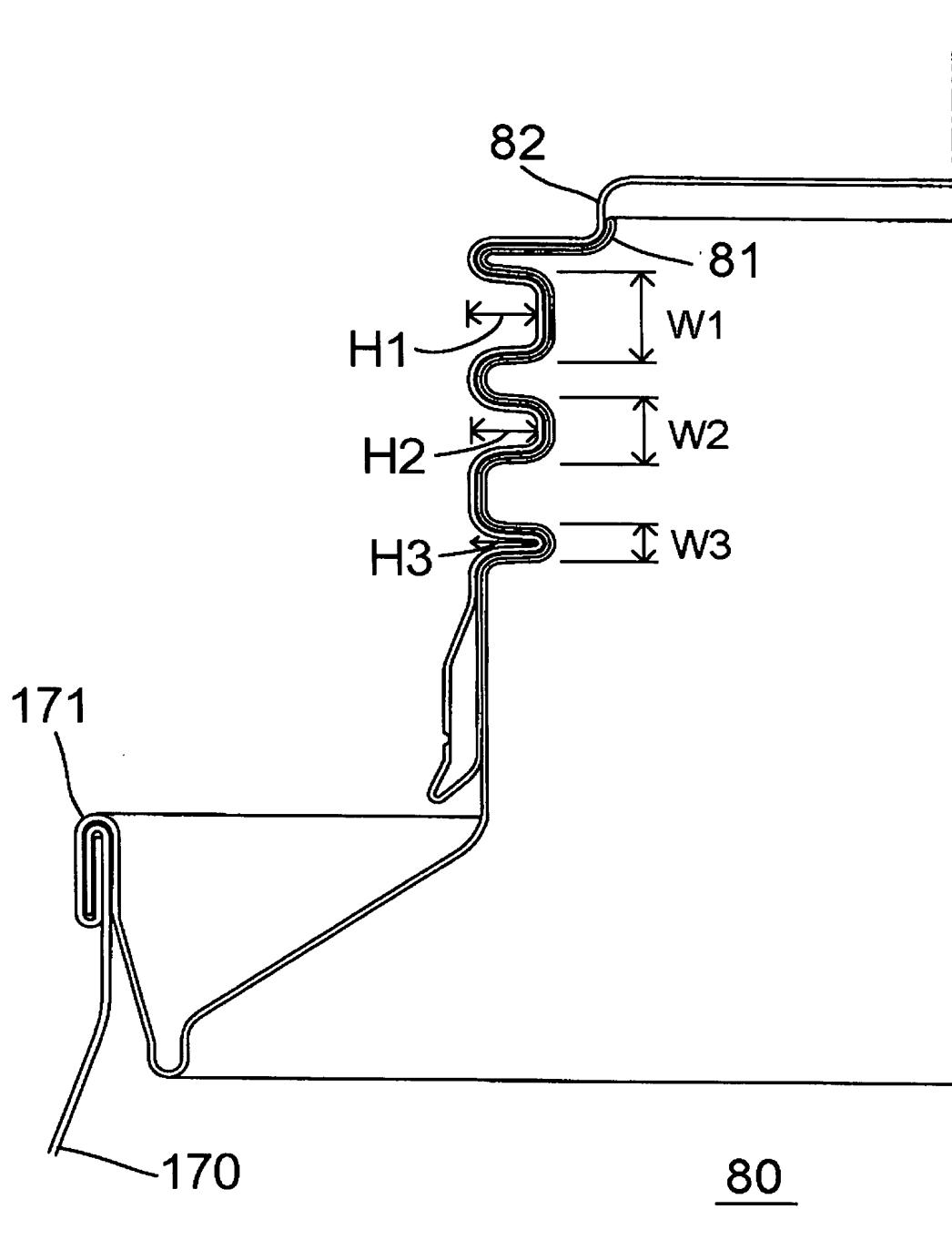
[図9]



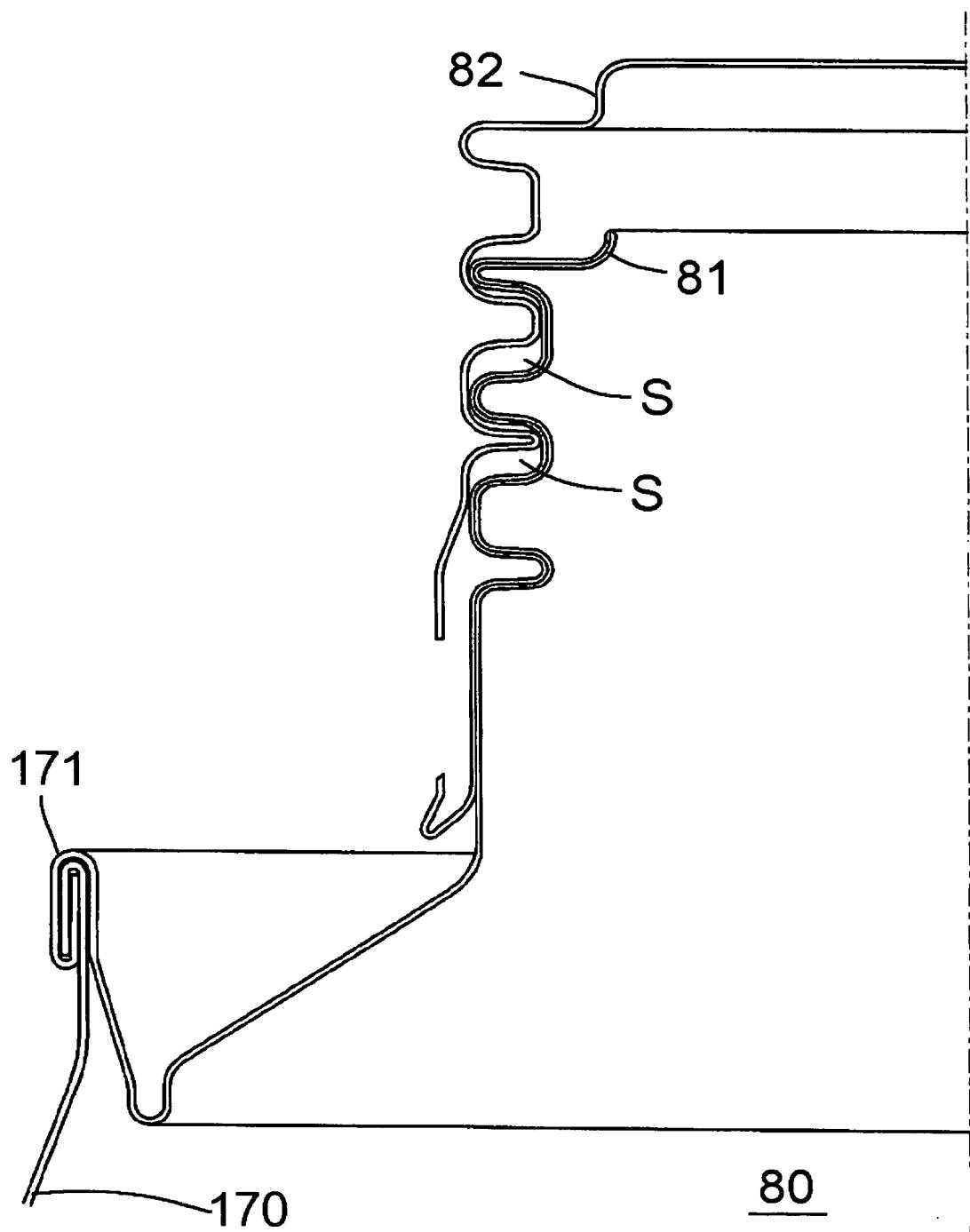
[図10]



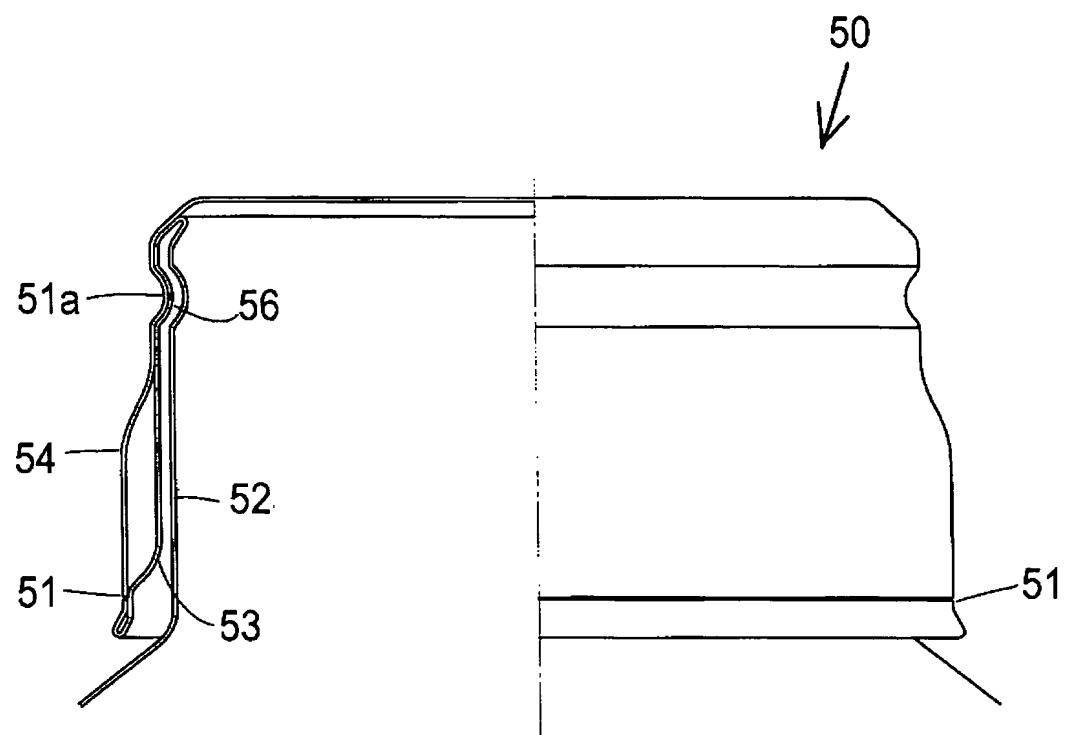
[図11]



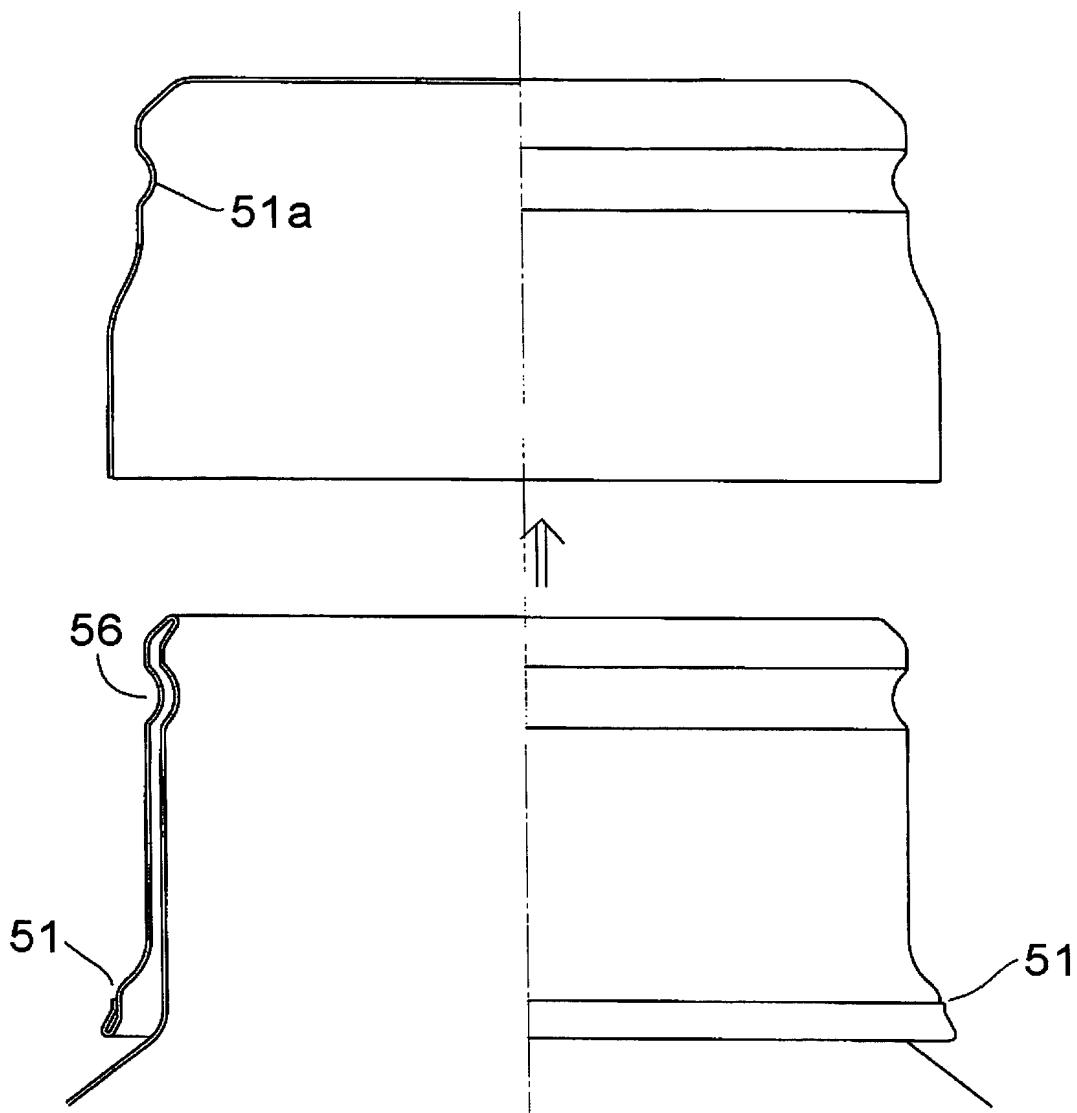
[図12]



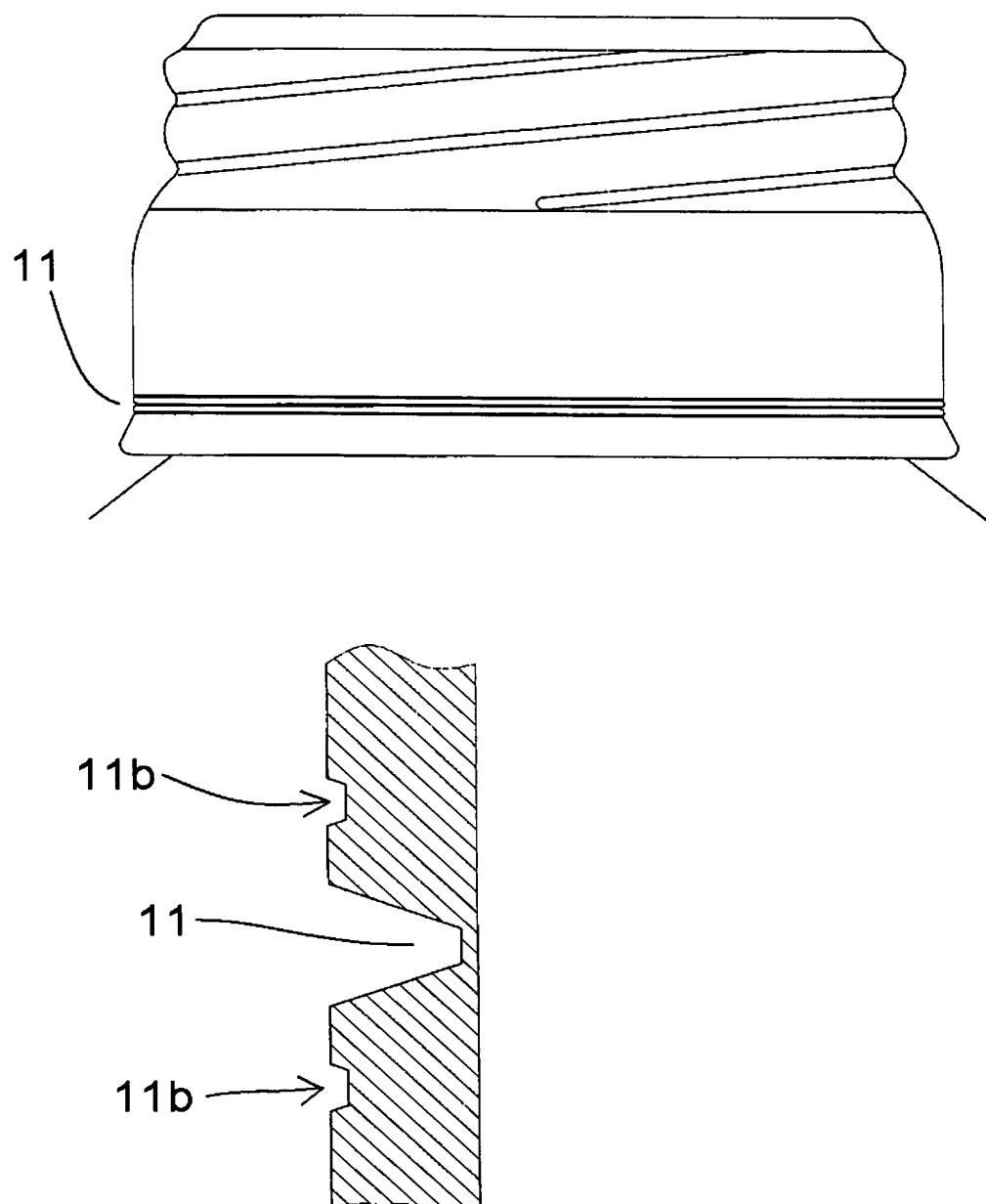
[図13]



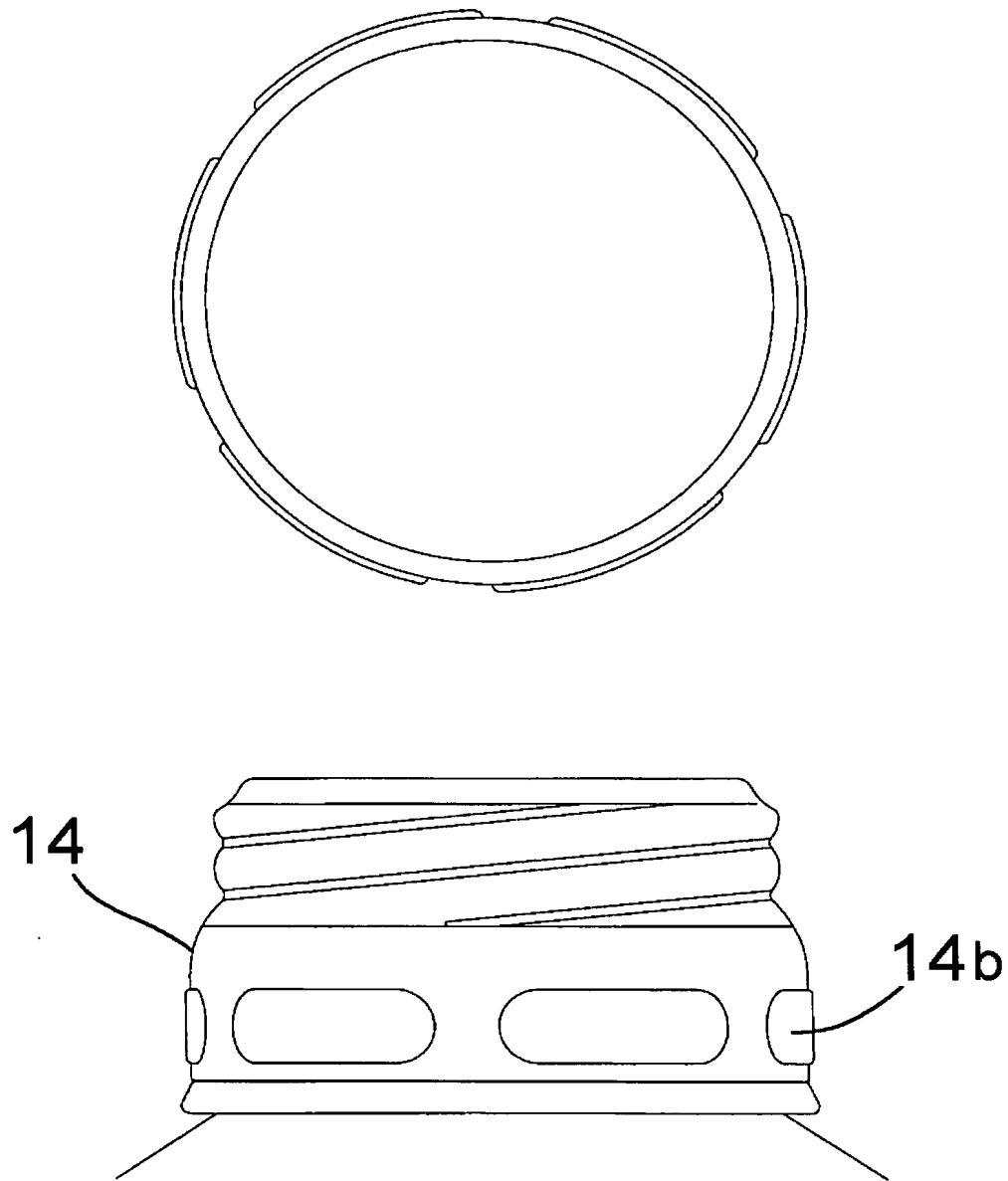
[図14]



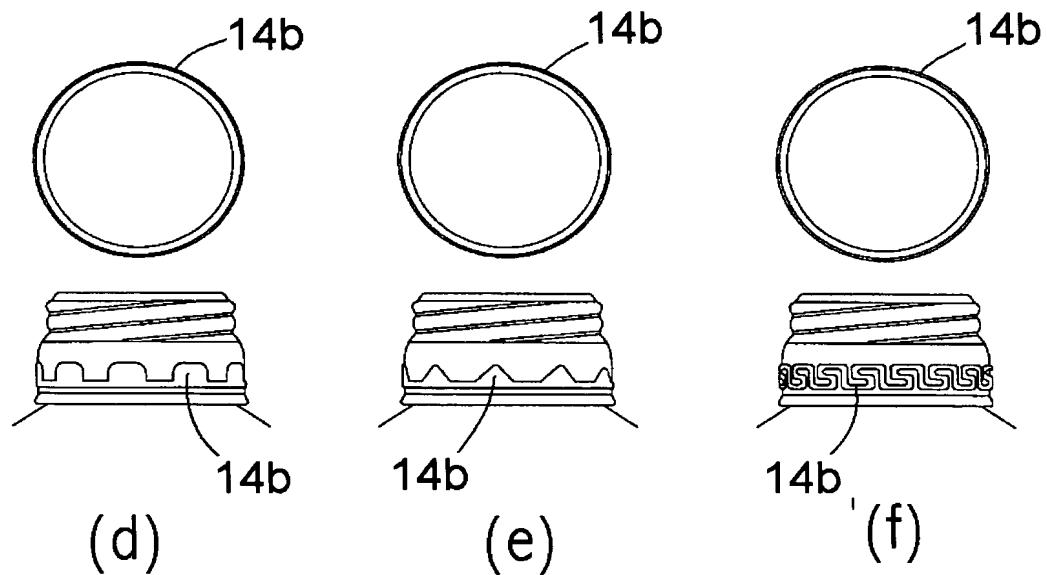
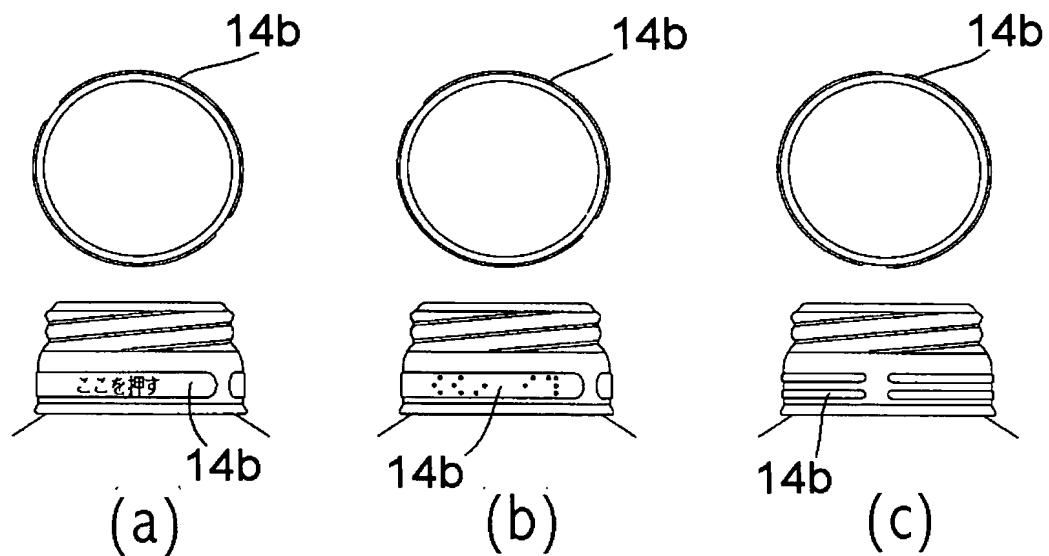
[図15]



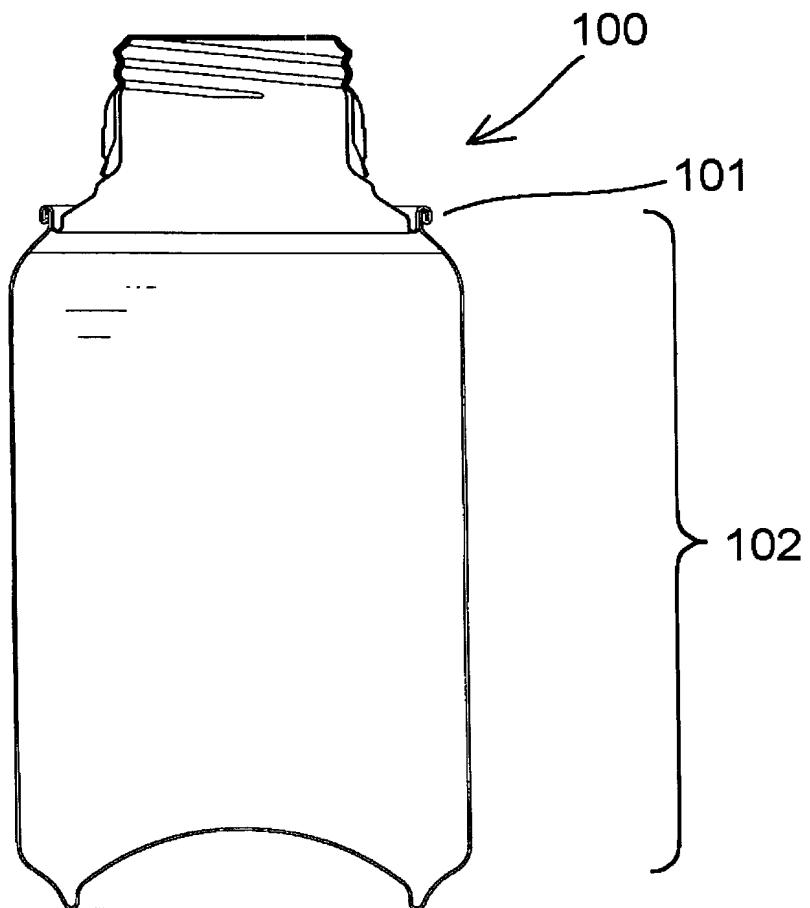
[図16]



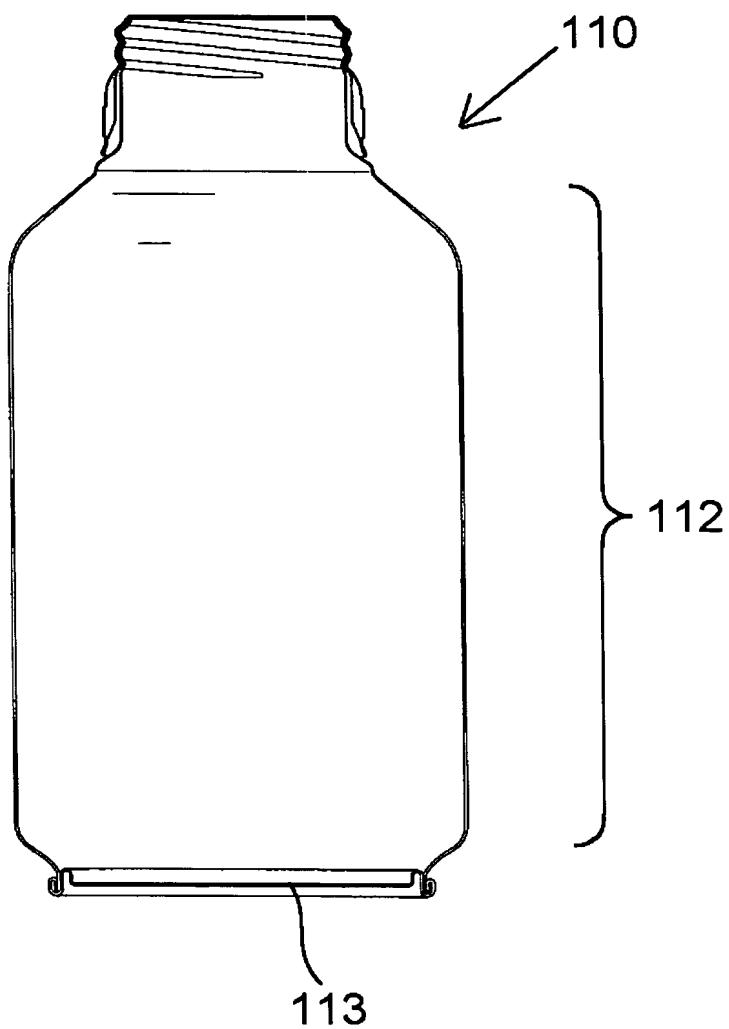
[図17]



[図18]



[図19]

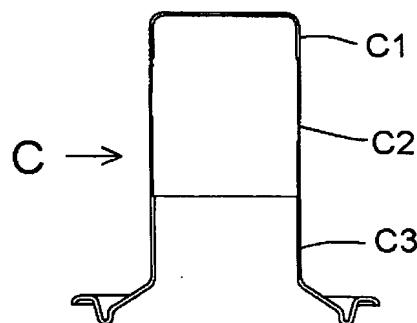
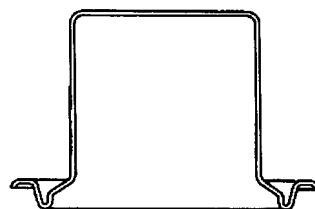
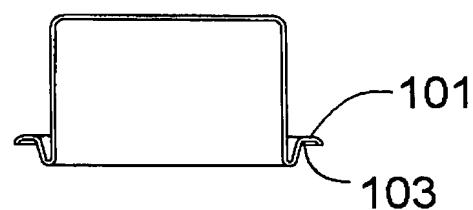
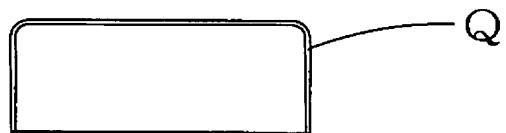


[図20]

第1工程

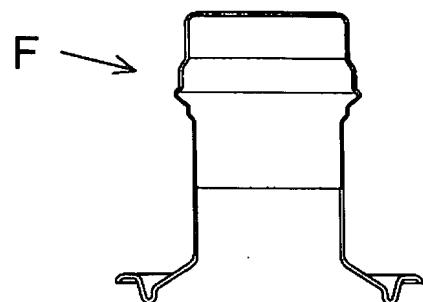


第2工程

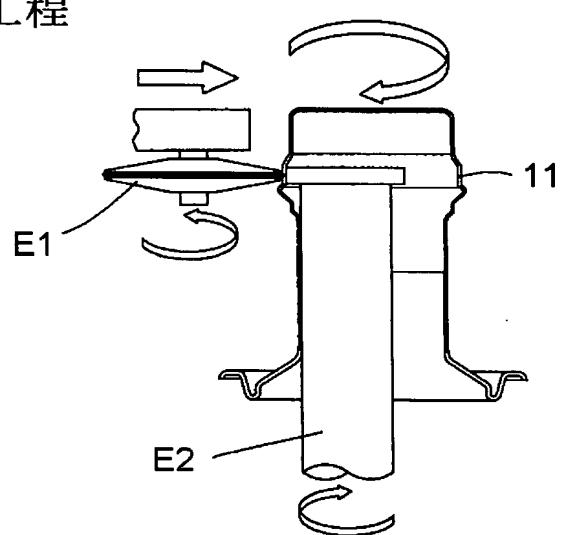


[図21]

## 第3工程

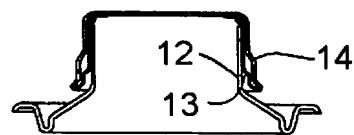
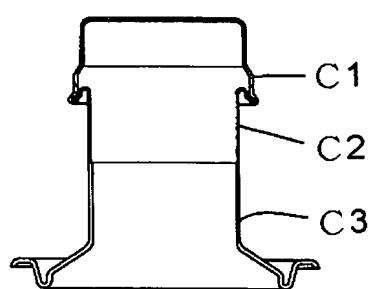


## 第4工程

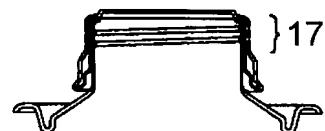
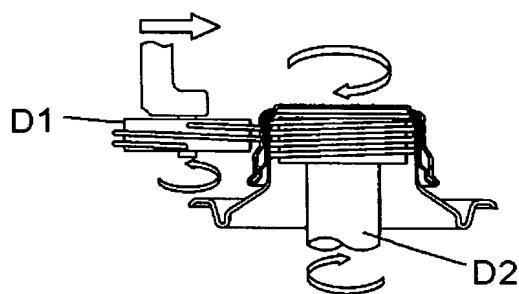


[図22]

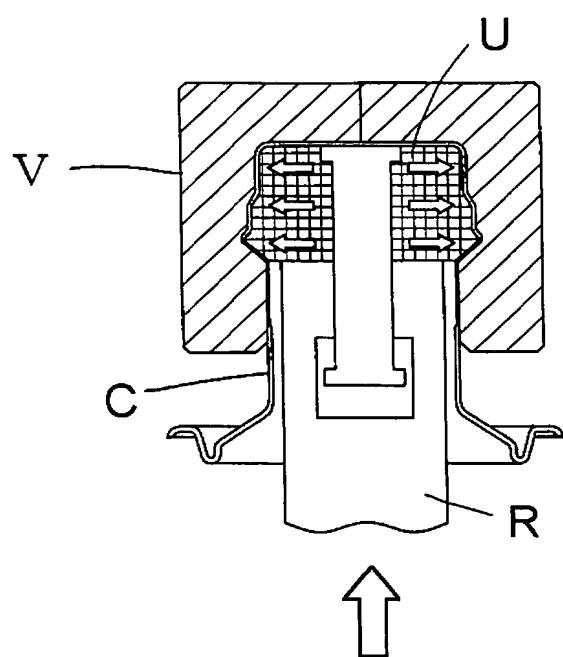
## 第5工程



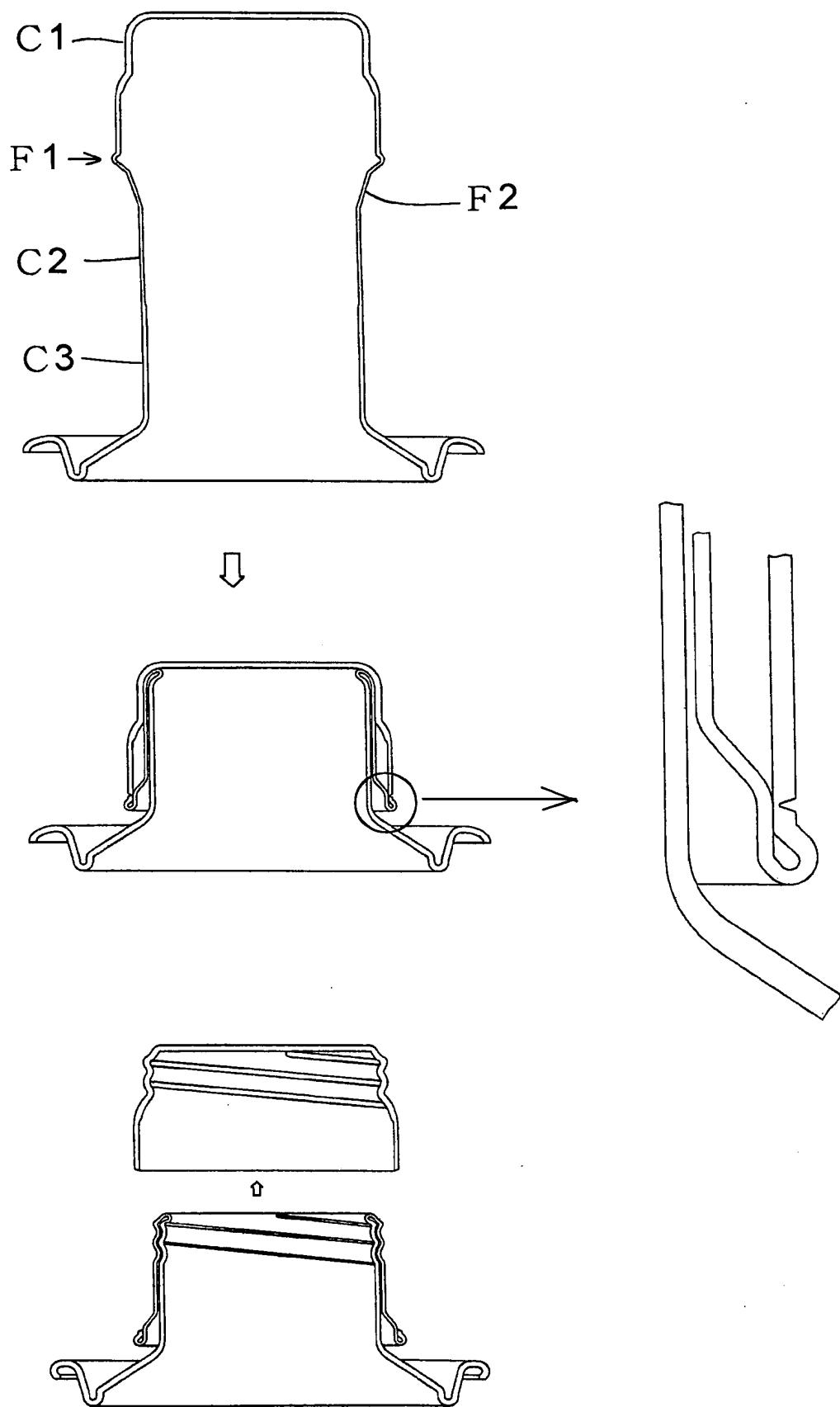
## 第6工程



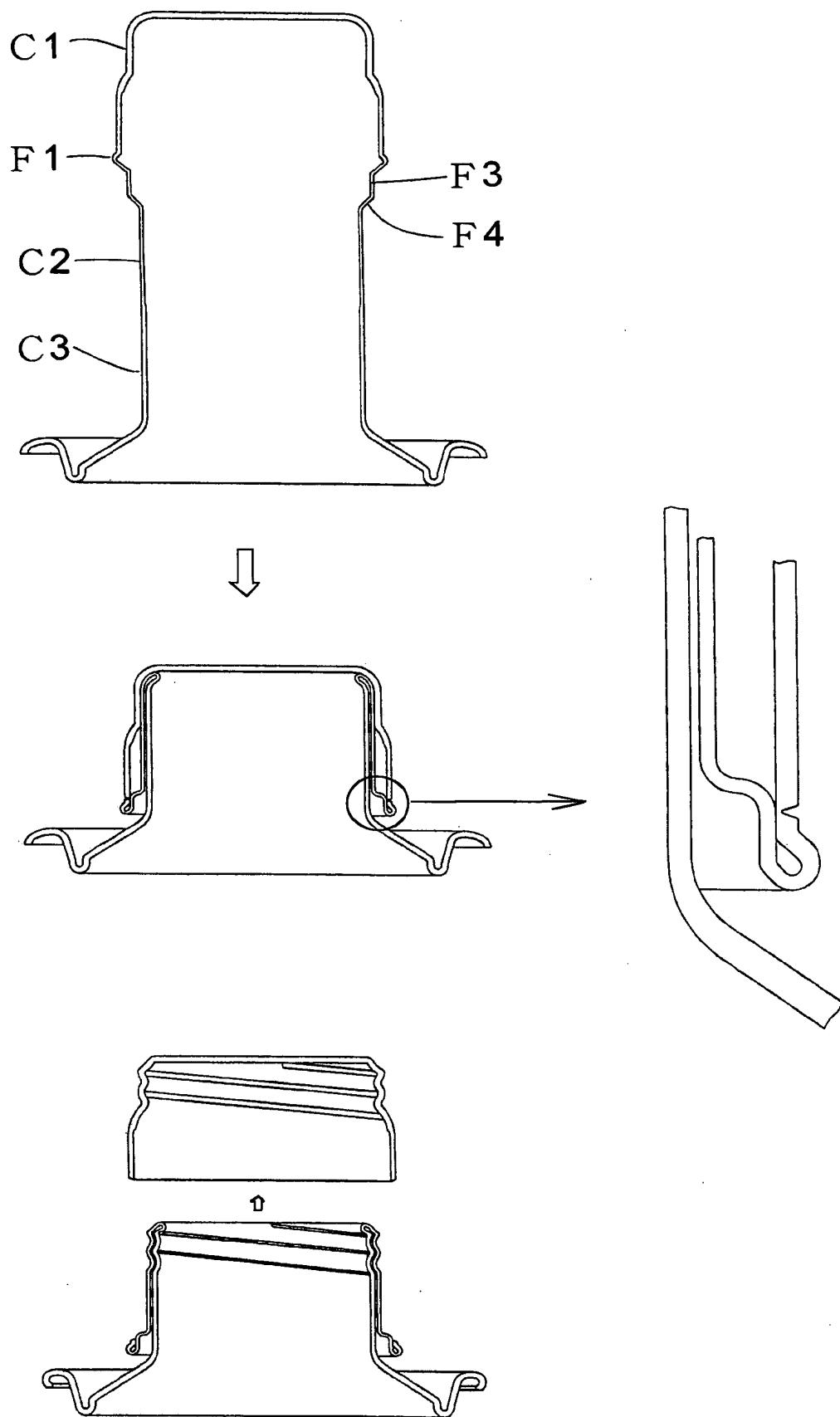
[図23]



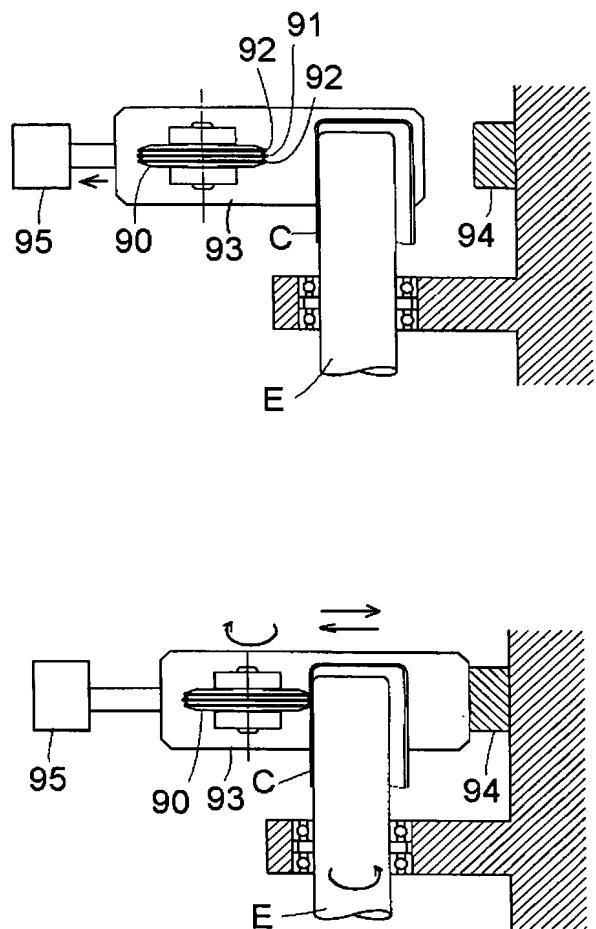
[図24]



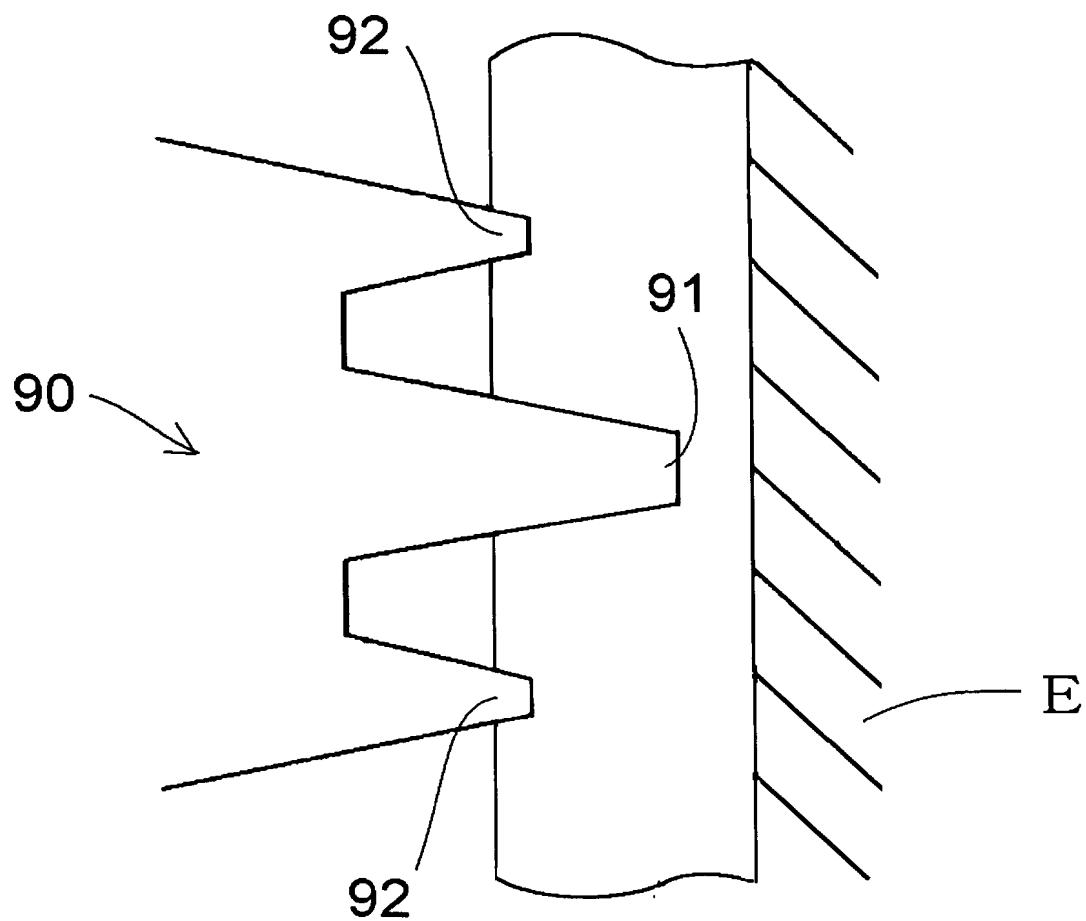
[図25]



[図26]

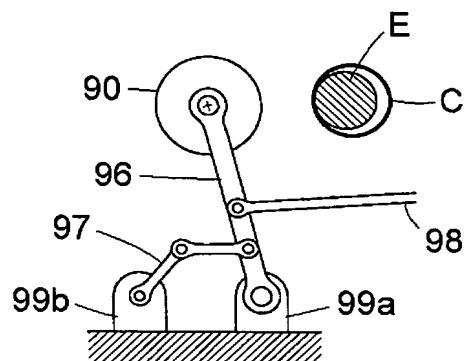


[図27]

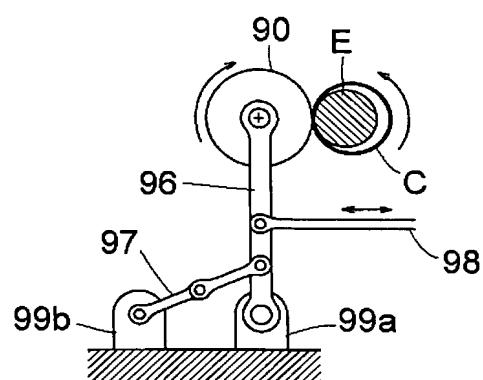


[図28]

(a)



(b)



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2004/009036

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

 Int.Cl<sup>7</sup> B65D41/34, 51/16, 1/02, B21D51/38, 51/50, B29C57/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

 Int.Cl<sup>7</sup> B65D35/44-35/54, 39/00-55/12, 1/02, 17/28, B21D51/38-51/50,  
 B29C57/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004  
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 50-8746 B1 (Automatic Liquid Packaging, Inc.), 07 April, 1975 (07.04.75), Column 8, line 43 to column 9, line 9; column 14, line 39 to column 15, line 2; column 19, lines 25 to 40; column 22, lines 21 to 42; Figs. 11, 24, 38 & CA 922062 A & CH 527687 A & GB 1307735 A & US 3597793 A	1,2,5,10,12, 15,16 6,11 3,4,13,14, 17-19
Y A	JP 6-56161 A (Owens-Illinois Closure Inc.), 01 March, 1994 (01.03.94), Par. No. [0004]; Figs. 2 to 7 & AT 132105 T & AU 3701493 A & CA 2094488 A & DE 69301126 T2 & EP 568228 A1 & US 5197620 A	6 7-9

 Further documents are listed in the continuation of Box C.

 See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

 Date of the actual completion of the international search  
 09 September, 2004 (09.09.04)

 Date of mailing of the international search report  
 28 September, 2004 (28.09.04)

 Name and mailing address of the ISA/  
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2004/009036

**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 63-162465 A (Ethyl Molded Products Co.), 06 July, 1988 (06.07.88), Page 6, upper left column, line 19 to upper right column, line 9; Figs. 3, 4 & AT 63881 T & CA 1284628 A & EP 263699 A2 & US 4747502 A	11
A	US 4703610 A (Morris BACH), 03 November, 1987 (03.11.87), Column 4, lines 22 to 31; Fig. 3 (Family: none)	1,5

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1' B65D 41/34, 51/16, 1/02  
B21D 51/38, 51/50, B29C 57/02

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1' B65D 35/44-35/54, 39/00-55/12, 1/02, 17/28  
B21D 51/38-51/50, B29C 57/02

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2004年  
日本国登録実用新案公報 1994-2004年  
日本国実用新案登録公報 1996-2004年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 50-8746 B1 (オートマチック・リキッド・パッケージング・インコーポレイテッド) 1975. 04. 07, 第8欄第43行-第9欄第9行, 第14欄第39行-第15欄第2行, 第19欄第25行-第40行, 第22欄第21行-第42行, 図11, 24, 38	1, 2, 5, 10, 12, 15, 16
---		---
Y		6, 11
---		---
A	& CA 922062 A & CH 527687 A & GB 1307735 A & US 3597793 A	3, 4, 13, 14, 17-19

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

09.09.2004

## 国際調査報告の発送日

28.9.2004

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山崎 勝司

3N 3214

電話番号 03-3581-1101 内線 3360

## C (続き) 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y -- A	JP 6-56161 A (オーエンスーイリノイ・クロージャ・インコーポレーテッド) 1994. 03. 01, 段落【0004】, 図2-7  & AT 132105 T & AU 3701493 A & CA 2094488 A & DE 69301126 T2 & EP 568228 A1 & US 5197620 A	6 -- 7-9
Y	JP 63-162465 A (エチル モルデッド プロダクツ カンパニー) 1988. 07. 06, 第6頁左上欄第19行-右上 欄第9行, 図3, 4  & AT 63881 T & CA 1284628 A & EP 263699 A2 & US 4747502 A	11
A	US 4703610 A (Morris BACH) 1987. 11. 03, 第4欄第22行-第31行, 図3 (ファミリーなし)	1, 5